DIE BEHANDLUNG

DER

URAEMIE IM KINDESALTER

MIT

PILOCARPINUM MURIATICUM.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KAISER WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT VON

A. PREETORIUS,

APPROBIRTER ARZT AUS MAINZ.

DRUCK VON B. G. TEUBNER IN LEIPZIG.

1880.

36

DIE BEHANDLUNG

DER

URAEMIE IM KINDESALTER

MIT

PILOCARPINUM MURIATICUM.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KAISER WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT VON

A. PREETORIUS,

APPROBIRTER ARZT AUS MAINZ.

DRUCK VON B. G. TEUBNER IN LEIPZIG.

1880.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Kussmaul.**

Drei und ein halbes Jahr sind verflossen, seit Weber die Aufmerksamkeit der medicinischen Welt auf ein von Merk in Darmstadt dargestelltes Alkaloid des Jaborandi lenkte, welches er Pilocarpinum muriaticum nannte.[1])

Die Jaborandifrage hatte damals gerade ihre Erledigung gefunden. Das Aufsehen, welches es erregt, der Eifer, mit dem man sich desselben von allen Seiten bemächtigt, hatten sich nach und nach verloren, und selbst seine wärmsten Vertheidiger, darunter Riegel, mussten es schliesslich als ein nicht unbedenkliches Mittel erklären. Seine unangenehmen Nebenerscheinungen, Uebligkeit, Erbrechen, ja Collaps waren es, die seiner Einführung in die Praxis hindernd im Wege standen, so sehr man auch von dem therapeutischen Erfolg des Mittels überzeugt war. Weber bezeichnete das Pilocarpinum als das wirksame Princip des Jaborandi, welches in der Dosis von 2 Centigramm hypodermatisch angewandt, dieselbe Schweiss und Speichel treibende Wirkung erziele, wie 5 Grm. der folia Jaborandi im Infus ohne Erbrechen und Collaps zu verursachen. Er räumte ihm wegen seiner sicheren und ausgiebigen Wirkung und wegen seiner bequemeren Anwendungsweise den ersten Rang unter allen Schweiss treibenden Mitteln und Methoden ein.

Er beschrieb die Röthung des Gesichts, die wenige Minuten nach der Injektion eintritt, die Pulsation der Carotiden, die Steigerung der Pulsfrequenz. Er beobachtete ein geringes Ansteigen der Temperatur bis zu 0,5° C. im Stadium der Gesichtsröthung, während sie im Schweissstadium um das Doppelte zu sinken pflegt, und bezeichnete als Ursache dieses

1) Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1876 No. 44 vom 28. November.

Temperaturabfalls die Verdunstung des Schweisses und die vermehrte Wärmeabgabe durch die erweiterten peripheren Hautgefässe. Er machte schliesslich auf die myotische Wirkung des Pilocarpins aufmerksam, die bei Instillation ins Auge nie ausbleibt, und empfahl seine Anwendung zur Resorption von Glaskörpertrübungen nach Iridochoroiditis.

Die warme Empfehlung Weber's regte zu weiteren Versuchen an, und schon zwei Monate darauf fand das Pilocarpin in Bardenhewer [1]), der die Angaben Webers durchaus bestätigte, einen neuen Vertheidiger.

Nun erfolgten von allen Seiten Berichte, und die grosse Anzahl von Beobachtungen, die in den letzten Jahren mitgetheilt wurden, spricht dafür, welches Aufsehen das Pilocarpin in den medicinischen Kreisen machte. Ganz besonders waren es die innere Medicin, die Geburtshülfe und die Augenheilkunde, welche sich des neuen Mittels bemächtigten, und allein die in Deutschland erschienenen Mittheilungen sind zu einer so stattlichen Literatur herangewachsen, wie sie in so kurzer Zeit kaum ein anderes Mittel aufzuweisen hat. (Siehe hinten Literaturverzeichniss.)

Es wurde bei den mannigfachsten Krankheiten angewandt, bei fieberhaften Zuständen, bei acuten und chronischen Leiden, mit dem meisten Erfolg jedoch bei Hydropsien jeder Art.

Es ist hier nicht der Ort, die gesammte Literatur über Pilocarpin einzeln durchzugehen, ich will nur kurz erwähnen, dass es sich einen festen Sitz erworben hat in dem Arzneischatz der inneren Medicin und der Augenheilkunde. Was seine Anwendung in der Geburtshülfe als Wehen erregendes und beförderndes Mittel betrifft, so stimmen allerdings die Ansichten der Autoren nicht ganz überein, die zahlreichen günstigen Erfolge jedoch, welche wir in der Literatur verzeichnet finden, namentlich die Mittheilungen von Sänger, Kleinwächter und v. Säxinger fordern dringend zur weiteren Prüfung und Anwendung auf. Auf die Autoren dagegen, durch deren Mittheilungen unsere Kenntniss der physiologischen und therapeutischen Wirkung des Pilocarpins hauptsächlich bereichert wurde, oder deren Mittheilungen sich auf das vorliegende Thema beziehen, muss ich hier näher eingehen. Während Bardenhewer eine Erweiterung und Verminderung der Spannung des Arterienrohrs nach Pilocarpin bemerkt hatte, beobachtete Scotti [2]) mittelst des Sphygmographs eine Vergrösserung der systolischen Elevation, steileres Ansteigen

1) Berliner Klin. Wochenschr. 1877. No. 1.

2) Ueber die Wirkung des Pilocarpinum muriaticum. Berlin. Klin. Wochenschrift. 1877. No. 11.

des Elevationsschenkels, rascheren Abfall des katakroten Schenkels und deutlich ausgesprochene Rückstosselevation.

Zuweilen trat Harn- und Stuhldrang ein, oft vermehrte Thränensecretion und bei Instillation ins Auge Myosis, die durch kleine Dosen Atropin aufgehoben wurde.

Die Steigerung der Pulsfrequenz rührt nach ihm her von der Aufhebung des Tonus des arteriellen Gefässgebietes, wodurch das Herz des Gegendrucks in den Arterien beraubt sozusagen entlastet wird und den Inhalt des linken Ventrikels leichter in das arterielle Gefässgebiet treibt.

Uebelsein und Erbrechen trat manchmal ein nach der Injection, und sucht er die Ursache davon in der Circulationsveränderung im Gehirn.

Zum Schluss erwähnt er die vortreffliche Wirkung des Pilocarpins bei Glaskörpertrübungen nach Iridochoroiditis. Curschmann[1]) warnte vor zu grossen Dosen, da er darnach Collaps eintreten sah und stellt als specielle Indication alle Hydropsien und die seröse Pleuritis auf.

Unstreitig das grösste Verdienst um die nähere Kenntniss des Pilocarpins besitzt Leyden[2]), dessen vortrefflichen Aufsatz ich nicht umhin kann, hier im Auszug wieder zu geben.

Nach seinen Beobachtungen erweitern sich nach Pilocarpin nicht nur die Arterien, sondern auch die Venen namentlich im Gesicht. Diese Erweiterung beträgt zuweilen das Doppelte ihres Volumens und dauert $^1/_2$ bis 1 Stunde an.

Zugleich wird der Puls höher, voller, etwas celer, mitunter deutlich dikrot und frequent.

An beigegebenen Curven zeigt er sehr deutlich das steile Ansteigen des Elevationsschenkels schon 4 und 6 Minuten nach der Injection, der seine höchste Höhe in der 11. und 16. Minute erreicht, wo auch schon die Andeutung eines Pulsus subdicrotus (Wolff) ersichtlich ist, d. h. einer Pulscurve, bei welcher die Grossincisur vor der dikrotischen Erhebung nicht ganz bis auf die Grundlinie herabfällt.

Pulsverlangsamung beobachtete er nur nach sehr starken Dosen.

Er kommt dadurch zu dem Schluss, dass die erste und constanteste Wirkung des Pilocarpins in einer nicht unerheblichen Erweiterung der kleineren peripheren Arterien und Venen besteht. Mit diesem Vorgang bringt er die oben beschriebenen Veränderungen des Pulses, ein mittelst des Kymographion constatirtes geringes Absinken des Blutdrucks und endlich die zuweilen eintretende Temperaturerhöhung in Zusammenhang.

---

1) Ueber Pilocarp. muriat. Berlin. Klin. Wochenschr. 1877. No. 25
2) Ebendaselbst Nr. 27 u. 28.

Kurz, das Pilocarpin wirkt erregend auf die Gefäss erweiternden Nerven der peripheren Gefässe.

Erregen schon diese Aufschlüsse über die physiologische Wirkung des Mittels unser Interesse, so wird dasselbe durch die nun folgenden Versuchsresultate angestellt an curarisirten und narcotisirten Hunden mit dem Kymographion, welche das Verhalten des Herzens und des Blutdrucks betreffen, aufs höchste in Anspruch genommen.

Bei der Injection kleiner Dosen in die Vena jugularis trat als erste Wirkung geringe Vermehrung der Pulsfrequenz und geringes Absinken des Blutdruckes ein.

Nach der Injection stärkerer Dosen erfolgte Verlangsamung der Pulsfrequenz zuerst bis auf 30—32 Schläge, verbunden mit mässigem Ansteigen des Blutdrucks und nach der Injection noch stärkerer Dosen ungemeine Pulsverlangsamung auf 12—18 Schläge mit wiederum deutlichem Absinken des Blutdrucks. Es handelte sich demnach um einen Vagusreiz.

Da nun diese Vagusreizung unverändert fortbestehen blieb, auch wenn er beide Vagi durchschnitt und reizte, so mussten es die im Herzen selbst gelegenen Hemmungsfasern des Vagus sein, auf welche das Pilocarpin einwirkte.

Die geringen Veränderungen des Blutdruckes lassen sich leicht zuerst auf die Erweiterung der peripheren Gefässe und schliesslich auf die Reizung der Hemmungsfasern beziehen, berechtigen aber keinesfalls zur Annahme einer directen Einwirkung des Pilocarpins auf den Herzmuskel.

„Es liegt demnach kein Grund vor, anzunehmen, dass das Pilocarpin eine schwächende Wirkung auf den Herzmuskel übt.“

Folglich sei es nicht der schwächende Einfluss des Pilocarpins auf das Herz, welcher den zuweilen eintretenden Collaps verursacht, sondern die Uebelkeit und das Erbrechen.

Er wandte das Pilocarpin mit Erfolg bei einer Reihe von fieberhaften Krankheiten, Typhus abdom., Angina, Rheumarthritis acut. an, erblickte aber in der Behandlung der Hydropsien und der acuten parenchymatösen und desquam. Nephritis, als deren Prototyp man die Scharlachnephritis bezeichnet, die Hauptindication des Mittels. Die Gefahr der letzteren liegt ja hauptsächlich in der verminderten Harnausscheidung und steigt proportional der Abnahme der Urinmenge, wobei es zu Hydrothorax, Lungenödem und Urämie zu kommen pflegt.

In dem Pilocarpin jedoch besitzen wir ein vorzügliches Mittel die Schweisssecretion vicariirend für die Harnsecretion eintreten zu lassen. „Man entledigt,“ sagt er, „den Körper mittelst des Pilocarpins auf eine sichere und bequeme Weise

seines Wassers und kann in Ruhe den Moment abwarten, wo die Nephritis ihrem natürlichen Verlauf gemäss, an Intensität abnimmt und eine reichlichere Diurese eintritt."

Die Versuche Luchsingers[1]) mit Pilocarpin an jungen Kätzchen geben uns einen weiteren interessanten Aufschluss über dasselbe.

Er zeigte nämlich, dass es sowohl durch centrale Reizung von den Schweisscentren aus Schweiss erzeugt, als auch nach unterbrochener Nervenleitung durch directe Einwirkung auf die Schweissdrüsennervenendigungen (oder die Drüsensubstanz selbst?) die Schweissdrüsen zur Secretion anregt. Er fand das Schweisscentrum für das Hintertheil der Katze in den 2 bis 3 letzten vorderen Wurzeln des Brust- und in sämmtlichen vorderen Wurzeln des Lendenmarks gelegen und bezeichnete das Halsmark als den Sitz des Schweisscentrums für das Vordertheil.

Die centrale Wirkung dürfte aber nach den vorliegenden Experimenten hauptsächlich in Betracht kommen.

In die Kinderpraxis wurde das Pilocarpin mit Erfolg eingeführt von Demme.[2])

Er wandte es bei 33 Patienten an, von denen 18 an desquamativer Nephritis nach Scharlach, 3 an Diphtherie und Nephritis litten. In den übrigen Fällen handelte es sich um Hydrops in Folge von Klappenfehlern, um acuten Gelenkrheumatismus, Tussis convulsiva und epidemische Parotitis.

Die Kinder standen im Alter von 9 Monaten bis 12 Jahren. Die Dosis war bis zum Ablauf des 2. Lebensjahres 0,005, bis zum Ablauf des 6. 0,007—0,01. Vom 7. bis zum 12. Jahre wurde stets 0,01 gegeben und diese Dosis bei der späteren Injection auf 0,015—0,025 erhöht.

Im Allgemeinen wurde das Pilocarpin gut vertragen. Collapserscheinungen traten nur in zwei Fällen ein, und konnten durch eine vorherige Gabe von Cognac für die Folge fast ganz vermieden werden.

Es erwies sich in allen Fällen als vorzügliches Diaphoreticum und Sialagogum, und zwar trat bei den jüngern Kindern die sialagoge, bei den ältern die diaphoretische Wirkung des Mittels mehr in den Vordergrund.

Ein Ansteigen der Temperatur vor dem Schweissausbruch, wie es Andere beobachtet hatten, konnte er in keinem seiner Fälle constatiren, dagegen stets ein Sinken im Schweissstadium bis zu 0,7° C.

Den grössten Erfolg erzielte er bei Nephritis post scar-

1) Siehe Pflügers Archiv 1877. Band XV.
2) Centralzeitung für Kinderheilkunde. 1877. No. 1.

latinam. Grosse hydropische Ergüsse wurden rasch zum Verschwinden gebracht, der hohe arterielle Druck herabgesetzt.

In 2 Fällen, in denen es bereits zu urämischen Erscheinungen gekommen, wirkte das Pilocarpin geradezu lebensrettend, die Krämpfe hörten sofort auf. Die Diaphorese fand er nach abgelaufener Pilocarpinwirkung in einem Drittel, die Diurese in der Mehrzahl der Fälle angeregt.

Bei den Kindern mit Nephritis und Diphtherie beobachtete er als günstige Nebenerscheinung, dass die diphtheritischen Membranen sich in Folge der Durchfeuchtung und reichlicheren Absonderung der betreffenden Schleimhautpartien leichter losstiessen und auch in den Fällen von Bronchopneumonie wirkte es insofern günstig, als zugleich mit der Diaphorese eine reichlichere und andauernde Schleimabsonderung in den Luftwegen erfolgte.

Die zweite Veröffentlichung über die Anwendung des Pilocarpins im Kindesalter stammt von Zielewicz.[1])

Er theilt die Resultate der Pilocarpinbehandlung bei 23 Kindern mit, von denen 18 an Nephritis und Hydrops litten. Das Alter der Kinder schwankte zwischen 2 und 10 Jahren, die Dosis zwischen 0,004 und 0,01 als Maximaldosis. Für jedes Kindesalter die entsprechende Dosis anzugeben, wie es Demme gethan, war er nicht im Stande, da er die Reaction auf das Mittel ganz verschieden fand.

So erzeugte z. B. eine Dosis von 5 Milligr. bei einem Kinde vorzügliche Diaphorese, während die doppelte Dosis bei einem andern Kinde desselben Alters erfolglos blieb. Ebenso wirkten 8 Milligr. bei einem 4jährigen Kinde vorzüglich, bei einem 2jährigen gar nicht.

Er räth deshalb stets mit kleinen Dosen zu beginnen, da es unmöglich sei, die für jedes Individuum und jedes Alter passende Dosis im Voraus zu bestimmen.

Ferner machte er die Beobachtung, dass in den Fällen, wo die Schweisssecretion nicht wie gewöhnlich an der Stirne, sondern an den Kniebeugen beginnt, dieselbe in der Regel mangelhaft zu bleiben pflegt.

Als unangenehme Nebenwirkungen fand er häufig Uebelkeit, Erbrechen, Urin- und Stuhldrang und Collaps.

Er hält das Erbrechen für einen Reflexact, und räth zur Herabsetzung der Erregbarkeit der betreffenden Nervengebiete der 2procentigen Pilocarpinlösung 1 Procent Morphium muriat. zuzusetzen. Er fand nach Injection mit solcher Lösung Verminde-

1) Pilocarp. muriat in der Kinderpraxis, nebst einer Modification der Anwendungsweise dieses Mittels. — Centralzeitung für Kinderheilkunde. 1878. No. 14.

rung aller oben angeführten Symptome, des Urin- und Stuhldrangs etc.

Zur Vermeidung des Collapses räth er der morphinisirten Lösung einige Tropfen olei camphorati zuzusetzen, und hat er nach der Anwendung dieser combinirten Lösung keinen Collaps mehr auftreten sehen.

Er fand die Harnmenge nach Pilocarpin vielfach vermehrt und schreibt dem Pilocarpin einen directen Einfluss auf die Circulation in den Nieren zu.

Eine dritte Mittheilung über die Anwendung des Pilocarpins im Kindesalter von J. Weiss[1]) erschien im letzten Jahre.

Er bestätigte die Erfolge des Pilocarpins bei Scharlachnephritis, rieth bei schwächlichen Kindern der Lösung etwas Aether zur Vermeidung des Collapses hinzuzusetzen und machte darauf aufmerksam, dass bei ausgebreiteter Bronchitis, die mit Hydrops combinirt ist, und Dyspnoe und Erstickungsanfälle hervorruft, das Pilocarpin alle bedenklichen Erscheinungen verschwinden macht.

Urämie.

Auch über die Anwendung des Pilocarpin bei Urämie existiren bereits einige Mittheilungen, und zwar stammt meines Wissens die erste von Demme, der es, wie oben erwähnt, in 2 Fällen erfolgreich anwandte.

Eine 2. und 3. verdanken wir E. Boegehold.[2]) In seiner ersten Mittheilung veröffentlicht er 2 Fälle von Urämie bei Erwachsenen, die nach Pilocarpin 0,02 zwei Mal angewandt, geheilt wurden. Sein erster Fall datirt vom 3. Februar 1878.

Vor seiner 2. Mittheilung veröffentlichte v. Brunn[3]) einen Fall von Urämie bei einem tuberkulösen Knaben, wo Pilocarpin 0,02 zwar die Benommenheit des Sensorium verschwinden machte, aber eine Stunde später einen kaum zu bewältigenden Collaps hervorrief. Er rieth deshalb zuerst die Leistungsfähigkeit des Herzens zu prüfen.

In seinem 2. Aufsatz geht Boegehold auf den v. Brunnschen Fall ein und zeigt in Hinsicht auf die Versuche Leydens, dass Pilocarpin durchaus keinen directen Einfluss auf das Muskelsystem des Herzens ausübe.

Er selbst gebe den heruntergekommenen, schwachen Patienten das Pilocarpin in getheilten Dosen. Er vertheidigt

1) Die Anwendung des Pilocarp. muriat. im Kindesalter. Pester medic. chirurg. Presse 1879. No. 2.

2) Pilocarpin bei Urämie. Deutsche medicinische Wochenschrift 1878, No. 49 und ebendaselbst 1879, No. 26.

3) Deutsche medicin. Wochenschrift 1879, No. 26.

hierauf die günstige Wirkung des Pilocarpin bei Urämie, die überall da eintrete, wo die Urämie gemäss der Traube-Rosenstein'schen Theorie in Folge der Hydrämie und der erhöhten Spannung im Aortensystem (Hypertrophie des linken Ventrikels) eintrete.

Das Pilocarpin bewirke eine Entlastung des Gefässsystems, eine Concentration des Blutes, welches nunmehr schwerer durch die Gefässwände hindurch zu pressen sei, womit die Gefahr der Compression der Hirncapillaren durch transsudirtes Serum vermindert werde. Die zweite Wirkung des Pilocarpin bestehe dann, wie Leydens kymographische Versuche zeigten, in einer Verminderung des Blutdrucks durch die Erweiterung der peripheren Gefässe. Das Pilocarpin fasse also die Vortheile des bisher wirksamsten Mittels gegen Urämie, der Blutentziehung, in sich ohne die Gefahr der letzteren, den Eiweissverlust und damit die Hydrämie zur Folge zu haben.

Er lässt nun 4 weitere Fälle von Urämie folgen, von welchen 2 durch Pilocarpin geheilt wurden.

Im einen Fall handelte es sich um ein Kind von $5^1/_2$ Jahren mit Nephritis post scarlatinam, wo Pilocarp. in der Dosis von 8 Milligr. mehrmals injicirt vollständige Heilung erzielte, im anderen Fall um ein Kind von 12 Jahren mit Nephritis post scarlatinam, wo ebenfalls nach zwei Injectionen von 0,01 Pilocarp. Heilung eintrat.

Die zwei Todesfälle betreffen Patienten im Alter von 7 und 17 Jahren. Der siebenjährige bekam Pilocarpin 0,008, dann 0,01, der siebenzehnjährige 0,01, dann 0,02. In beiden Fällen blieben auch Aderlässe erfolglos.

Die Section ergab Ascites und Hydrothorax duplex und im einen Fall Hydrops sämmtlicher Hirnhöhlen mit Abplattung der Gyri, im andern seröse Durchtränkung der Hirnsubstanz und Oedem der Pia mater.

Eine weitere Mittheilung über günstigen Erfolg des Pilocarpin bei Urämie fand ich in Le progrès médical 1879, Seite 818. Sie enthält ein Referat über einen Vortrag von Leven, gehalten in der Société de Biologie zu Paris am 18. October 1879, wo er über einen Fall von Urämie bei einem 16jährigen Mädchen berichtet, das nach mehrtägiger Albuminurie plötzlich in tiefes Coma und Convulsionen verfiel.

Nach der 3. Injection von Pilocarpin erwachte es aus dem Coma und die Convulsionen verschwanden nach der 4. Es erfolgte vollständige Heilung. Die Schweiss und Speichel treibende Wirkung des Mittels war eclatant.

Gestützt auf die Erfahrungen von Leyden und Demme wurden auf der hiesigen Kinderklinik unter Leitung des Herrn

Prof. Dr. Kohts bei einer Anzahl von Patienten, die an den verschiedenartigsten Erkrankungen litten, bei fieberhaften und chronischen Affectionen, therapeutische Versuche gemacht und namentlich der Behandlung der Nephritis nach Scharlach, speciell der Urämie, ein weiteres Feld eingeräumt. Auf die Behandlung der Nephritis mit Pilocarpin, die ohne stürmische Erscheinungen verläuft, will ich hier nicht des näheren eingehen, da die Albuminurie und die Nephritis, die sich häufig zwischen der 3. und 5. Woche nach Scharlach entwickelt, auch bei exspectativer Behandlungsweise gute Resultate aufweisen lässt. Bei der Urämie dagegen, bei behinderter Urinsecretion erzielte das Pilocarpin recht gute Resultate, die um so auffallender sind, als bei der bisherigen Behandlungsweise in früheren Jahren, mag sie nun in Blutentziehungen, heissen Bädern, Drasticis u. s. w. bestanden haben, auf der hiesigen Kinderklinik kaum ein Fall von Urämie zur Heilung gelangte.

Ehe ich auf die specielle Behandlung und die dabei zu berücksichtigenden Cautelen näher eingehe, will ich eine Anzahl von Krankengeschichten im Auszug wiedergeben, die in mehrfacher Beziehung ein besonderes Interesse verdienen.

I. Fall.

Nephritis, Urämie, 3 Inj. von Pilocarp. 0,005 u. 0,01. Tod an Glomerularnephritis.

Schmidt, Eugenie, 4 Jahre alt, wurde am 4. Januar wegen Eczema capitis auf die Kinderklinik aufgenommen. Vier Tage später fing sie an zu fiebern, klagte über Kopfschmerzen, und die Temperaturmessung ergab 38,4. Die Pulsfrequenz war keine sehr hohe, 110, und von vornherein fiel das gedunsene Gesicht der Patientin auf. Das Kind ist kräftig entwickelt, die Musculatur und der Panniculus adiposus lassen nichts zu wünschen übrig, das Sensorium ist frei, der Gesichtsausdruck natürlich. Die Untersuchung des Rachens und der Brustorgane ergab nichts abnormes, dagegen konnte man im Urin einen ziemlich reichlichen Eiweissgehalt constatiren. Der Appetit war gut, das Fieber mässig und die Pulsfrequenz schwankte zwischen 100 und 114. Ordo: Saturatio citrica. Am 15. stieg die Temperatur des Morgens auf 39,3 und die Patientin klagte über Schmerzen in der Gegend des linken Unterkieferwinkels. Die Drüsen daselbst waren geschwollen. Das Fieber kehrte schon am nächsten Tage zu seiner bisherigen Höhe zurück. Die Urinmenge aber war eine auffallend geringe, betrug am 16. 120 Ccm. und an den folgenden Tagen durchschnittlich 30—50 Ccm. Derselbe zeigte sauere Reaction, war von schmutzig bräunlicher Beschaffenheit, enthielt sehr viel Eiweiss und bei der mikroskopischen Untersuchung konnte man spärliche Cylinder nachweisen, die zum Theil mit Detritus, zum Theil mit verfetteten Epithelien besetzt waren. Die Patientin verlor den Appetit, klagte über Kopfschmerzen und bei der verminderten Urinsecretion machte man am 21. Januar eine Inj. von Pilocarpin. muriat. 0,005 um 11 Uhr 51 Min. 11 Uhr 55 Min wird die Achselhöhle feucht.

11 Uhr 58 Min. beginnt eine ziemlich starke Salivation und gleichzeitig stellt sich Urindrang ein. Unter wiederholtem Pressen entleert

die Patientin 190 Ccm. eines blutig gefärbten, trüben Urins. Der Puls stieg von 100 auf 120. Die Temperatur konnte bei der Unruhe der Patientin nicht gemessen werden. Unmittelbar nach 12 Uhr erbricht sie zähe schleimige Massen. Die Schweisssecretion lässt schon gegen 1 Uhr nach, ist auch nicht besonders stark und nur die Salivation dauert bis 3 Uhr an. Die Temperatur war Abends 37,5, der Puls 106.

Am 22. und 23. erbricht Patientin des Morgens spontan. Die Urinmenge am 22. beträgt bloss 22 Ccm., der Eiweissgehalt ist ein beträchtlicher. Mikroskopisch finden sich unter Epithelien und Cylindern zahlreiche rothe Blutkörperchen. Es wurde ein Bad mit nachfolgender Flanelleinwicklung verordnet. Patientin fing darauf an ein wenig zu schwitzen, erbrach gegen Abend aber wiederum ziemliche Mengen geronnener Milch. Zugleich stellt sich ein mässiger Grad von Somnolenz ein. Die Patientin giebt verkehrte Antworten, delirirt aber nicht. Den Morgen des 24. liegt sie apathisch da, schläft fast den ganzen Tag und nimmt nur Wasser zu sich. Im Laufe des Tages erfolgen 2 diarrhöische Stühle. Abends 6 Uhr 48 Min. erhält sie eine Inj. von Pilocarp. 0,01. Der Puls stieg in Zeit von 3 Minuten von 68 auf 104. Das Gesicht beginnt sich zu röthen, lebhafte Pulsation der Carotiden stellt sich ein und 6 Uhr 53 Min. sind auf der Ober- und Unterlippe und den Handtellern grosse Schweissperlen deutlich sichtbar. 6 Uhr 55 Min. erbricht Pat. einmal, worauf starke Salivation eintritt. $7^1/_2$ Uhr verspürt sie starkes Frostgefühl und gegen 9 Uhr beginnt die Haut am ganzen Körper feucht zu werden.

25. Januar Temp. 37,0, Puls 62. Pat. hat grosse Schlafsucht, muss im Laufe des Tages oft zu Stuhl gehen. Die Stühle sind diarrhöisch und mit Urin vermischt. Sie hat grossen Durst, erbricht heute nicht.

Die Somnolenz ist am 26. dieselbe. Sie erbricht des Morgens, geht einmal zu Stuhl ohne Urin dabei zu lassen. Sie erhält ein Bad von 40^0 C. mit nachfolgender Flanelleinwickelung, in welcher sie stark schwitzt. Am 27. und 28. erbricht die Patientin mehrmals am Tage, phantasirt des Nachts und schreit mitunter laut auf. Am 29. liegt sie des Morgens apathisch da und um 11 Uhr verfällt sie in Convulsionen. Der Mund und die Pupillen sind weit geöffnet, die Lippen leicht cyanotisch. Die Temp. ist subnormal 35,8. Der Puls sehr verlangsamt, 48. Der Stuhl war in den letzten Tagen sehr spärlich. Urin wurde mit dem Stuhl zugleich in geringer Menge entleert. Sie erhält ein Lavement von Inf. Sennae comp. und um 6 Uhr 27 Min. eine Inj. von Pilocarp. 0,01.

Die Convulsionen hatten von längeren Pausen unterbrochen sich noch öfter wiederholt und die Pat. hatte einmal erbrochen. Die Salivation beginnt 2 Minuten später, circa 15 später erbricht Pat. und geht zu Stuhl. Schweisssecretion bleibt aus. Die Convulsionen kehren in der Nacht und am folgenden Tag nicht wieder, dagegen ist das Sensorium sehr benommen und sie ist hochgradig somnolent.

Am 30. Nachmittags und in der Nacht vom 30. auf den 31. stellt sich mehrmals Nasenbluten ein und am 31. liegt die Pat. bewusstlos zusammengesunken im Bett. Im Gesicht ist hochgradige Cyanose, die Haut ist kühl, Puls sehr frequent, klein und kaum fühlbar, die Respiration röchelnd. Um 10 Uhr 20 Min. tritt der Exitus ein.

Section.

Nirgends Oedem oder ein Transsudat. Linke Lunge in den unteren Partien etwas ödematös. Milz vergrössert und blutreich. Beide Nieren vergrössert, Rinde blass, Marksubstanz blutreich. Mikroskopisch zeichnen sich die Glomeruli durch Blutleere, Trübung und Kernwucherung aus. An manchen sind deutliche Kapselverdickungen sichtbar. Um

dieselben herum spärliche gelbe Proliferationen; die gewundenen Harnkanälchen in der Umgebung der Glomeruli sind eine Strecke weit fettig degenerirt. In zahlreichen geraden Harnkanälchen ältere und frische Blutextravasate. Keine Mikrokokken.

II. Fall.

Urämie nach Nephritis. Behandlung mit Pilocarp. muriat. 4 Inj. 0,01 u. 0,015, in Zeit von 4 Tagen, Heilung.

Obrecht, August, 14 Jahre alt, soll nach Aussage der Eltern am 8. Januar 1878 in den Rhein gefallen und erst nach mehreren Stunden vollständig durchnässt nach Hause gekommen sein.

Einige Tage später erkrankte er unter fieberhaften Symptomen, Kopfschmerz, Hitze, Appetitlosigkeit, zu denen sich noch heftige Kreuzschmerzen hinzugesellten.

Der Urin war dunkel und zeigte nach 3 Tagen schon eine blutige Färbung.

Sechs Tage nach dem Unfall klagte Patient über sehr heftige Kopfschmerzen, hatte Brechneigung und Erbrechen und es fiel auf, dass sich bei abnehmender Urinmenge Oedem um die Malleolen entwickelte. Dabei bestand Obstip. seit 3 Tagen.

Die Urinmenge der letzten 24 Stunden betrug circa 200 Ccm. Der Urin war blutig gefärbt, hatte braunes Sediment, enthielt reichliche Cylinder und rothe Blutkörperchen.

Es wurde Extract. coloquinth. 0,04 verordnet, in 2 Stunden zu nehmen, ohne Erfolg zu erzielen.

Status vom 18. Januar:

Patient liegt in activer Rückenlage im Bett. Die Temperatur ist dem Gefühl nach nicht erhöht, der Puls 100. Das Gesicht ist gedunsen, die Augen halb zugeschwollen, an den unteren Extremitäten geringes Oedem.

Die bestehenden Klagen beziehen sich auf sehr heftige Kopfschmerzen, die ihn des Nachts nicht einschlafen lassen und über beständige Brechneigung.

Die Untersuchung der Brustorgane ergiebt nichts Abnormes. Die Zunge ist etwas belegt, der Leib weich, seit 3 Tagen kein Stuhl. Der in 24 Stunden gelassene Urin beträgt circa 60 Ccm., ist blutig gefärbt, sauer, enthält viel Eiweiss. Um 11 Uhr 13 Min. Inj. von Pilocarp. muriat. 0,01. Puls vorher 90, gleich nach der Inj. um 11 Uhr 15 Minuten 128.

11 Uhr 17 Min. werden die Handteller feucht, in den Achselhöhlen ist Schweiss. 11 Uhr 19 Min. ist der Puls auf 120 gesunken, die Haut am Halse und auf der Stirn ist feucht.

Zur Erzielung einer stärkeren Schweisssecretion wird noch Pilocarp. muriat. 0,005 inj. um 11 Uhr 25 Min. Um 11 Uhr 35 Min. stellt sich Erbrechen ein, welches sich in Zeit von 10 Minuten noch 2mal wiederholt.

11 Uhr 45 Min. liegt der ganze Körper im Schweiss, der unter starker Bedeckung des Patienten bis circa 6 Uhr anhält. Pulsfrequenz 126. Um 7 Uhr ist die Haut trocken, die Temperatur dem Gefühl nach etwas erhöht. Der Puls, der $2^1/_4$ Uhr 98 war, ist jetzt 72.

Im Laufe des Tages hat Patient $^1/_2$ Liter Milch getrunken ohne zu erbrechen.

Extract. coloquinth. 0,05, welches Patient in Zeit von $1^1/_2$ Stunden genommen hatte, war erfolglos geblieben, auf 2 Lavements dagegen folgte ein harter Stuhl.

Am 19. befand sich der Patient ziemlich wohl, hatte etwas Appetit. Die Kopfschmerzen und die Uebligkeit waren des Vormittags verschwunden, traten des Nachmittags aber wieder auf.

Die Gedunsenheit des Gesichts war dieselbe wie Tags vorher, der Blick frei.

Die Temperatur war dem Gefühl nach etwas erhöht. Puls 72, Resp. 24. Abends 6 Uhr 17 Min. wird 0,015 Pilocarp. muriat. inj. und 6 Uhr 19 Min. beginnt bereits die Schweisssecretion. Der Puls ist auf 112 gestiegen. Patient schwitzt bis gegen 10 Uhr. Die Nacht verlief ruhig, des andern Morgens war der Kopfschmerz geringer, Urin war nur sehr wenig gelassen worden. Um 12 Uhr 47 Inj. von Pilocarp. muriat. 0,01. — 12 Uhr 54 Min. wird die Haut feucht und bald erfolgt allgemeiner Schweissausbruch, der 4 Stunden anhält.

Bald nach der Inj. wird circa 490 Ccm. Urin gelassen von saurer Reaction und ziemlich starkem Eiweissgehalt.

21. Januar. Die Nacht schlief Patient gut, liegt des Morgens etwas apathisch da, hat starken Kopfschmerz und zuweilen bemerkt man starke Zuckungen im rechten Arm. 10 Uhr 44 Min. Inj. von Pilocarp. muriat. 0,01. 10 Uhr 47 Min. starkes Schwitzen in der Kniekehle, Achselhöhle und auf der Brust, bald darauf am ganzen Körper. Der Puls stieg von 84 auf 108, um des Abends auf 68 zu fallen. Patient schwitzt bis $3^1/_2$ Uhr Nachmittags. Der Urin dieses Tages beträgt 780 Ccm., ist nicht mehr blutig gefärbt, der Eiweissgehalt etwas vermindert.

Vom 22. an nimmt die Urinmenge successive zu, sie steigt vom 22. bis zum 27. von 800 Ccm. auf 1900 Ccm. Eiweiss ist am 25. nur noch spurweise vorhanden und verschwindet gänzlich am 2. Februar. Der am 2. gelassene Urin beträgt 2500 Ccm.

III. Fall.

Urämie nach Scarlatina. — 5 Inj. von Pilocarpin muriat. 0,01. Heilung.

Langel, Sophie, 8 Jahre alt, wird am 21. Juni 1878 Abends ins Spital verbracht mit einer Temperatur von 40,5° C. Sie ist ein kräftig entwickeltes Kind und bei vollem Bewusstsein. Sie klagt allein über Halsschmerzen.

Sie bekommt sofort ein Bad von 26° C., worauf die Temperatur auf 37,9 herabgeht.

Am 22. Juni beträgt die Temperatur des Morgens 39,0, des Abends 40,0, nach einem Bad von 26° C. 38,7. Die Untersuchung des Rachens ergiebt starke Röthung und Schwellung ohne Belag; am Rumpf und an den Beinen zeigt sich Scharlachröthe.

Die Ordination besteht in Gurgelungen mit Kali chloric. 5/150.

Am 23. ist der ganze Körper mit einem Scarlatinaexanthem bedeckt. Die Abendtemperatur beträgt 39,6, nach einem Bade 38,7.

14. Juni. Stadium floritionis. Geringes Fieber, Klagen über Kopfschmerz.

Am 26. noch exquisite Himbeerzunge.

Am 27. ist das Exanthem gänzlich abgeblasst.

Beginn der Desquamation am 28.

Am 8. Juli steht Patientin auf, im Urin ist kein Eiweiss.

Am 14. Juli fällt das gedunsene Gesicht der Patientin auf und die Urinuntersuchung ergiebt reichlichen Eiweissgehalt.

Am 16. Morgens erbricht Pat. zum ersten Mal. Die Desquamation am Körper ist beendigt, nur an den Füssen löst sich die Epidermis

noch in grossen Fetzen ab. Der Puls ist unregelmässig, 62. Ausser im Gesicht keine Oedeme, kein Fieber.

Der Urin, 350 Ccm., ist trüb, stark eiweisshaltig, enthält reichliche hyaline Cylinder mit verfetteten Epithelien.

Am 17. beträgt die in 24 Stunden gelassene Urinmenge blos 250 Ccm. Um 2 Uhr 50 Min. Injection von Pilocarp. 0,01. Wenige Minuten darauf einmaliges Erbrechen und starker Schweissausbruch. Die Urinmenge am 18. beträgt 630 Ccm. Patientin erbricht an diesem Tage sowie am 19. mehrmals spontan, klagt über Kopfschmerz und ist sehr unruhig, so dass am 20. 11 Uhr 10 Min. eine 2. Injection von Pilocarp. muriat. 0,01 gegeben wird, die 8 Minuten später starken Schweiss zuerst auf der Stirne hervorruft. Die Salivation ist ziemlich bedeutend, kein Erbrechen nach der Injection.

Die Urinmenge am folgenden Tage war nicht zu bestimmen, da er meistens mit dem Stuhle gelassen wurde.

Am 22. beträgt sie nur 220 Ccm. Erbrechen besteht immer noch.

Am 23. 3. Injection von Pilocarp. 0,01.

Um 9 Uhr 10 Min. Der Schweiss hält bis 11 Uhr an.

Urinmenge am 24.: 1150 Ccm.

Am 25. 4. Injection von Pilocarp. 0,01. Die Urinmenge am selben Tage 570 Ccm.

Am 26. nur 320 Ccm.

Am 27. 1100 Ccm.
Am 28. 660 „
Am 29. 500 „
Am 30. 600 „ 5. Inj. von Piloc. 0,01. } Ziemlich reichlicher Eiweissgehalt.
Am 31. 1050 „

Von da an nie unter 1000 Ccm.

Am 5. August sind nur noch Spuren von Eiweiss zu finden. Die Patientin steht auf und verlässt am 11. August völlig hergestellt das Spital.

IV. Fall.

Scharlach, Diphtheritis, Urämie, Pneumonie. 3 Injectionen von Pilocarp. 0,005 und 0,01. Verschwinden der urämischen Symptome. Tod 5 Monate später. Sectionsbefund: chronische Pneumonie, Vereiterung einer Niere.

Favre, Barbara, 8 Jahre alt, trat im August 1878 ins Spital ein wegen Caries einer Zehe, welche amputirt wurde. Die Operation verlief günstig, und die Patientin sah ihrer Entlassung entgegen, als sie am 5. November unter fieberhaften Erscheinungen erkrankte. Am 6. früh hatte sie 39,2 Temperatur, und bereits Mittags brach ein Scharlach-Exanthem aus.

Die Patientin ist schwächlich gebaut und dürftig ernährt, sie klagt über Schmerzen im Hals.

Ordo: Kali chloric. 5/200.
D. S. Gurgeln.

In der Nacht vom 6. auf den 7. erbricht sie ohne erklärliche Ursache, und den andern Tag fällt eine geringe Gedunsenheit des Gesichts auf, anderweitige Oedeme sind nicht vorhanden. Die Untersuchung des Herzens ergab nichts Abnormes.

Der Urin ist klar, hellgelb, reagirt sauer und enthält kein Eiweiss. Seine Quantität ist 200 Cm. Bemerkenswerth ist die exquisite Himbeerzunge, ein gelblichweisser Belag auf der linken Tonsille und die starke Röthung und Schwellung der Fauces.

Die Cervicaldrüsen und die Lymphdrüsen am Halse sind ebenfalls leicht geschwollen und letzterer schmerzhaft gegen Druck.

Den folgenden Tag beginnt das Exanthem abzublassen, und am 10. ist nichts mehr davon zu sehen.

Dagegen zeigte sich am 9. ein exquisit diphtheritischer Belag auf der linken Tonsille.

Ordo: Ausspritzen des Mundes und Gurgeln mit Kali chlor. 5/200.

Die Temperatur stieg Abends auf 39,2, war den andern Morgen 39,7, blieb dann aber stets unter 39°.

Am 12. beginnende Desquamation an den Händen; der Belag im Halse noch spurweise vorhanden. Am 17. November ist derselbe ganz verschwunden mit Zurücklassung eines Defects an der linken Tonsille; im Rachen noch Röthung und Schwellung.

Die Drüsenschwellung am Halse ist etwas zurückgegangen, am Halse und am Thorax feinblättrige Abschuppung.

Am 23. tritt zuerst Eiweiss im Urin auf, sein specif. Gewicht ist 1022.

Der Eiweissgehalt nimmt täglich zu, die Urinmenge dagegen bis auf 200 Ccm. in 24 Stunden ab, und am 28. November erbricht Patientin spontan. In der Nacht vom 28. auf den 29. verfällt das Kind in Convulsionen, die von 12 bis 1 Uhr anhalten und sich am 29. Morgens 8 Uhr wiederholen. In der Nacht erbrach Pat. öfters.

Um $9^1/_2$ Uhr werden die Convulsionen, die bisher von Pausen unterbrochen wurden, continuirlich.

Der Kopf wird hin und her geworfen, das linke Auge fortwährend geschlossen und geöffnet. Das Gesicht ist nach der linken Hälfte hin verzogen.

Zuweilen zuckt der linke Arm und das linke Bein, während die rechte Seite wie gelähmt liegen bleibt. Der rechte Arm oder das rechte Bein, in die Höhe gehoben, fallen, sobald man sie loslässt, der Richtung der Schwere folgend aufs Bett nieder und behalten jede Lage, die man ihnen giebt, ruhig bei.

Die linke Seite dagegen setzt solchen Versuchen einen gewissen Widerstand entgegen. Das rechte Auge wird weit offen gehalten, die Pupille ist starr.

Um 10 Uhr 48 Min. wird eine Injection von Pilocarp. muriat. 0,005 gemacht. Die Schweisssecretion und Salivation beginnt bereits 5 Minuten später, erreicht ihren Höhepunkt um 10 Uhr 58 Min. Urin und Stuhl werden ins Bett gelassen, die Athmung wird frequent und oberflächlich, nur zuweilen erfolgt eine tiefe Inspiration, ziemlich starkes Trachealrasseln.

Die Convulsionen und die Schweisssecretion dauern fort bis $1^1/_2$ Uhr. Auf ein Klystier von Mannasyrup mit Wasser erfolgt reichlicher Stuhl und Urin, beides zusammen ca. 800 Ccm. P. 152. R. 36—40.

Ein Bad von 38° C. und 8 Minuten Dauer beruhigt das Kind etwas, die Anfälle hören auf; es verfällt bei gelinder Schweisssecretion in Sopor, aus dem es um 3 Uhr erwacht.

Auf Zureden nimmt sie jetzt Milch und Wein und verlangt eine halbe Stunde später selbst nach Milch, die sie aber gleich darauf erbricht.

Beim Wechsel des Hemdes klagt sie über Schmerz im linken Arm und im rechten Fussgelenk. Das Bewusstsein ist gänzlich zurückgekehrt.

Um 5 Uhr schläft sie wieder ein; Fortdauer der Salivation. Um $5^1/_2$ Uhr erwacht sie, trinkt öfters Milch und Wein mit Syphon, ohne bis zum Abend Erbrechen oder Convulsionen gehabt zu haben.

Sie lässt c. 130 Ccm. Urin. Derselbe ist trüb, orangefarbig und stark eiweisshaltig. In der Nacht schläft Pat. wenig, lässt 5mal Stuhl und Urin zusammen, hat grossen Durst, trinkt viel und erbricht mehrmals darnach.

30. November. T. Morgens 40,0,
Abends 38,3.

Patientin klagt über starken Kopfschmerz. Ein Eisbeutel verschafft ihr Linderung. Gegen den grossen Durst erhält sie Milch und Eispillen.

11 Uhr 10 Min. ist die Temperatur auf 40,3 gestiegen, der Puls 150 bis 160, die R. 60—64.

11 Uhr 12 Min. Inj. von Piloc. 0,01.

11 Uhr 15 Min. Salivation und Erbrechen.

11 Uhr 17 Min. starker Schweiss auf der Stirn.

11 Uhr 18 Min. T. 40,2. Resp. 56. Schweiss in den Achselhöhlen, Kniekehlen, der ganze Rumpf ist feucht.

11 Uhr 22 Min. T. 40,3.

11 Uhr 25 Min. Puls 144, kräftig, gleichmässig, allgemeine Schweisssecretion.

Grosse Mengen Stuhl und Urin gehen ins Bett.

5 Uhr Resp. 64, der Puls ist ungemein frequent und klein. Erbrechen ist inzwischen nicht mehr vorgekommen, obwohl Pat. viel getrunken hat. Sie liegt in starkem Schweiss, sieht etwas collabirt aus.

Der Zustand und das Aussehen bessern sich auf Darreichung von Cognac.

Am 1. December ist die Temperatur 40,1, die Resp. 60, der Puls 180, voll und celer.

Die Nacht durch lag Pat. schlaflos aber ruhig im Bett, trank sehr viel ohne zu erbrechen, und hatte einmal reichlichen Stuhl mit Urin vermischt. Sie ist vollständig bei sich, behauptet wegen des grossen Durstgefühls nicht haben schlafen zu können, klagt über geringes Kopfweh. Das hohe Fieber und die Frequenz der Athmung veranlassen eine erneute Untersuchung des Thorax.

Die Percussion ergiebt rechts hinten unten Dämpfung, die bis zur Spina scapulae hinaufreicht. Bei der Auscultation hört man daselbst reichliches crepitirendes und consonirendes Rasseln bei bronchialem Athmen. Links hinten unten spärliches dumpfes Rasseln bei verschärftem Vesiculärathmen.

Ordo: Lauwarmes Bad mit kalten Uebergiess. bei starker Dyspnoe.

Rp. Acid. benzoic. 0,05
Camph. tritae 0,02
Sacch. alb. 0,3
M. f. p. d. t. d. Nr. X.
s. 2stündlich 1 Pulver.

Des Abends traten plötzlich unter starken Kopfschmerzen Convulsionen des ganzen Körpers auf. Pat. jammert sehr und schreit laut auf. Sie erhält kalte Uebergiessungen des Kopfes, die sie sichtbar beruhigen, und schläft nach Darreichung eines Kinderlöffels Syrup. Morphii bis 1 Uhr, wo ein neuer Anfall auftritt. Sie bekommt abermals einen Kinderlöffel Morphiumsyrup und schläft dann ruhig bis zum Morgen.

2. December 1878. Die Pat. ist fieberfrei, der Puls 120, regelmässig und voll, die Resp. 30—40. Pat. sitzt aufrecht im Bett, sieht bleich aus, das Gesicht ist nicht mehr so gedunsen wie früher.

Die physikalische Untersuchung ergiebt denselben Befund wie vor 3 Tagen, doch hört man jetzt auch in der fossa supra- und infraclavicularis rechts umbestimmtes Athmen und in den seitlichen Partien ebendaselbst scharfes Vesiculärathmen untermischt mit dumpfem Rasseln. Der Husten ist dabei mässig, Auswurf besteht keiner.

Abends 8 Uhr wird Pat. unruhig, wirft sich im Bett hin und her, sieht und spricht mit Personen, die nicht im Zimmer sind, greift nach Thieren, die über ihre Bettdecke weglaufen sollen, schreit mitunter laut auf und ist nur mit Mühe im Bett zu halten.

Um 8½ Uhr, als der Anfall seine Höhe erreichte, bekommt Pat. ein warmes Bad und kalte Uebergiess. des Kopfes und Thorax c. 15 Min. lang, worauf sie sichtlich ruhiger wird.

Nach dem Bad stellt sich starker Husten und Auswurf ein, der ihr Erleichterung zu verschaffen scheint.

Sie trinkt in Zeit von 2 Stunden 2 Gläser Wein mit etwas Cognac vermischt und schläft darauf bis 4 Uhr, wo sie unruhig erwacht, sich hin und her wirft und viel stöhnt.

3. December. Morgens T. 39,7. Abends 38,6.
P. 166. 150.
Rp. 56. 54.

Pat. sitzt ruhig im Bett, sieht etwas collabirt aus, das Gesicht ist gedunsen und cyanotisch. Klagen bestehen über zuweilen auftretende, rasch wieder verschwindende Kopfschmerzen.

Wenig Appetit, geringer Durst, doch nimmt sie Milch und Wein.

Im Laufe des Tages erfolgt 2mal fester Stuhlgang mit Urin vermischt.

Der Husten ist ziemlich stark, kurz und lose, es besteht starker Auswurf von schleimig citriger Beschaffenheit, zuweilen gefolgt von Erbrechen.

Die physikalischen Symptome sind dieselben.

Des Abends wird die Pat. wieder sehr unruhig und schläft in der Nacht wenig, hat aber keine Hallucinationeu.

4. December. Morgens T. 39,2. Abends 38,6.
P. 148. 148.
Rp. 54. 48.

Pat. sitzt aufrecht im Bett, klagt über Klopfen im Kopf.

Am Thorax hinten unten rechts wie links reichliches dumpfes Rasseln. Rechts bronchiales Athmen und Dämpfung bis zur spina scapulae.

Der Urin ist nicht zu bekommen, da mit den Stühlen abgegangen. Um 3½ Uhr steigern sich die Kopfschmerzen erheblich, es tritt häufiges Erbrechen auf. Pat. erhält Eispillen. Das Erbrechen hört auf, um erst um 9 Uhr Abends von Neuem aufzutreten, sistirt aber nach 5 Tropfen Aether acetic.

Seit gestern morgen 4 dünne Stühle mit Urin vermischt.

Kopfschmerz besteht nicht mehr, doch Schmerz im Leib, welcher etwas gespannt ist. Der Husten ist oft von Erbrechen gefolgt.

6. December. Morgens T. 36,5. Abends 37,2.
P. 132. 136.
Rp. 40. 60.

Die Nacht war sehr unruhig, die Pat. hustete viel. Jeder Hustenanfall war verbunden mit Würgen oder Brechen. Sie verlangte oft zu trinken.

Im Laufe des gestrigen Tages 5 dünne Stühle vermischt mit Urin, in der Nacht 2.

Ordo: 3 Opiumpillen à 0,01.

Heute Morgen fühlt sich Pat. vollständig wohl, klagt über nichts, spricht aber ganz heiser, fast aphonisch.

7. December. Morgens T. 37,5. Abends 37,3.
P. 132. 112.
Rp. 52. 24.

Pat. hat die Nacht wenig geschlafen, viel gehustet, nicht erbrochen. Im Laufe des gestrigen Tages 4 Stühle von dünner Beschaffenheit mit Urin vermischt. Die Gedunsenheit des Gesichts hat abgenommen. Das Kind ist sehr müde und schläfrig; hin und wieder ein leiser Hustenstoss.

Vom 8. bis zum 13. bleibt der Zustand derselbe. Pat. hat geringes Fieber, verbringt die Nächte ruhig, die Stühle nehmen normale Beschaffenheit an, im Urin, der nur in geringen Mengen aufgefangen werden kann, ist viel Eiweiss, das Erbrechen ist seltener geworden.

Am 13. wird gar kein Urin gelassen, nur einmal geht mit dem Stuhl zugleich eine geringe Quantität ab.

Zugleich mehrte sich das Erbrechen, so dass am 14. Morgens 11 Uhr 15 Min. eine Injection von Pilocarp. muriat. 0,01 gemacht wird.

11 Uhr 17 M. Die Stirn beginnt feucht zu werden, die Respiration wird stöhnend. Das Gesicht röthet sich stark. Puls 120.

11 Uhr 20 M. Pat. erbricht, hustet viel und lässt Stuhl und Urin unter sich.

11 Uhr 22 M. Der ganze Körper ist mit Schweiss bedeckt. Bis 5 Uhr fährt Pat. zu schwitzen fort, erbricht auch mehrmals und verfällt dann in Schlaf. Die Nacht verläuft ruhig, den andern Tag lässt sie 150 Ccm. stark eiweisshaltigen Urin.

Am 16. beträgt die Urinmenge 250 Ccm. Die physikalische Untersuchung ergiebt hinten Dämpfung rechts und links bis zur Höhe der Scapula.

Links vorne ist überall lauter, voller Lungenschall, rechts nur bis zur Brustwarze. Von da ab Dämpfung, die in die Leberdämpfung übergeht. Ueberall, wo Dämpfung vorhanden, sowie in der Axillarlinie links wie rechts häufiges dumpfes Rasseln.

Die Athmung ist vorwiegend abdom. Pat. liegt mit bedeutend erhöhtem Oberleib im Bett und äussert keine Klagen.

Der Zustand der Pat. bessert sich von da an zusehends.

Bei mässigem Fieber nimmt die Urinsecretion zu und die Urinmengen betragen:

am	17.	250 Ccm.
„	18.	350 „
„	19.	400 „
„	20.	400 „
„	21.	200 „
„	22.	nicht aufgefangen
„	23.	350 Ccm.

Der Eiweissgehalt ist ein mässiger, das specifische Gewicht schwankt zwischen 1010 — 1015. Erbrechen ist nur am 21. des Nachts vorgekommen.

Vom 24. an sind die Temperaturen des Morgens fieberfrei, zeigen des Abends geringe Erhebungen. Am 2. Januar 1879 enthält der Urin nur noch Spuren von Eiweiss und ist vom 5. Januar an eiweissfrei. Gegen das abendliche Fieber wird mit Erfolg Salicylsäure verordnet. Am 5. Januar ergiebt die Percussion links hinten unten lauten Schall, rechts etwas verkürzten Schall. Links unbestimmtes Athmen und spärliche exspiratorische Rasselgeräusche, rechts bronchiales Athmen und reichliche exspiratorische Rasselgeräusche.

Am 13. Januar ergiebt die Percussion nichts Anormales, und nur in den seitlichen Partien des Thorax hört man noch spärliches dumpfes Rasseln.

Ordo: Leberthran, Malaga.

Das remittirende Fieber dauert fort, die Rasselgeräusche sind bald mehr bald weniger zahlreich.

Am 19. Januar tritt von Neuem Erbrechen auf und seitdem täglich mehrmals. Im Urin ist kein Eiweiss.

Am 25. Januar zeigt der Urin wieder Spuren von Eiweiss bei fortdauerndem Erbrechen.

Die Erscheinungen einer chronischen Pneunomie: Husten, abendliches Fieber, das Erbrechen und der geringe Eiweissgehalt des Urins bleiben dieselben bis zum 10. März 1879.

Da sich Caries der Metatarsalknochen des linken Fusses mit stark laufenden Fisteln eingestellt hat, wird Patientin auf die chirurgische

Kinderabtheilung gelegt. Am 28. April wird sie wieder auf die Kinderklinik zurückgebracht wegen Rachendiphtherie. Fieber besteht keines, der Puls ist unregelmässig und aussetzend; Pat. sieht sehr blass und elend aus. Am 1. Mai reinigen sich die Fauces durch Abstossen membranöser Fetzen. Am 3. Mai stellt sich Lähmung des Gaumensegels ein, der Puls wird ganz klein, noch unregelmässiger als zuvor. Am 5. wird auch die Nase von der Diphtherie ergriffen, der Urin zeigt jetzt starken Eiweissgehalt und reichliche Cylinder und am 9. Mai tritt der Tod ein.

Section.

Alte Verwachsung der rechten Lungenspitze, ein Thrombus in der Spitze des linken Ventrikels. Im Rachen keine Auflagerungen mehr. Im linken oberen Lungenlappen eine bronchiektatische Caverne mit käsigem Inhalt. Im vorderen Rande der linken Lunge einige bronchitische Heerde.

Die linke Niere enorm vergrössert, 13 Cm. lang, 8 Cm. breit und 4 Cm. dick. Beim Einschneiden in die Rinde entleert sich c. 150 Ccm. Eiter. Die ganze Niere ist in eine grosse Abscesshöhle verwandelt, in der nur einzelne balkenförmige Züge der Rinden- und Marksubstanz übrig sind.

Die rechte Niere ist ebenfalls vergrössert, derb. Die Rinde ist sehr blass. Muskatnussleber.

V. Fall.

Nephritis nach Scharlach, Uraemie. Injection von Pilocarpin 0,015. Heilung.

A. H., ein kräftig entwickeltes Mädchen von 14 Jahren, erkrankte am 1. September 1878 an heftigem Scharlach. Das Fieber war in den ersten Tagen hoch, erreichte 40,0; die Pulsfrequenz schwankte zwischen 120 und 140, das Exanthem war über den ganzen Körper diffus verbreitet.

Am Ende der ersten Woche liess das Fieber vollständig nach; der Appetit stellte sich ein, und die Pat. befand sich im Verlauf der folgenden Woche vollständig wohl. Dieses Wohlbefinden dauerte bis zum Beginn der 3. Woche, so dass die Pat. aufstand und sich für genesen hielt. Ob nun eine Erkältung als Ursache der folgenden Erkrankung angeschuldigt werden darf, lässt sich nicht bestimmt eruiren.

Die Patientin bekam nämlich plötzlich Erbrechen ohne besonderen Diätfehler, das Erbrechen wiederholte sich im Laufe des Tages und stellte sich vom 14. September an 4 Tage lang nach dem Genuss jeder Nahrung ein. Daneben bestanden Klagen über Kopfschmerzen, die wiederholt eine solche Höhe erreichten, dass die Kranke laut aufschrie. Bei der Untersuchung des äusserst spärlich gelassenen Urins stellte sich heraus, dass derselbe Eiweiss in solchen Mengen enthielt, dass er beim Kochen im Reagensglas vollständig erstarrte.

Am 18. September verfiel die Kranke des Morgens in einen somnolenten Zustand, der sich gegen 12 Uhr zum Coma steigerte. Urin war seit 24 Stunden nicht gelassen worden, und seit 2 Tagen bestand Obstipation.

Gegen 9 Uhr Abends lag die Pat. vollständig bewusstlos in zusammengesunkener Rückenlage im Bett. Die Temperatur war dem Gefühl nach etwas erhöht, der Puls 148, kaum fühlbar, das Gesicht abnorm geröthet und etwas gedunsen, die Pupillen reagirten nicht auf Lichteinfall. Um die Knöchel beider Füsse bestanden Spuren von Oedem. Die Respiration war laut hörbar und rasselnd, ihre Frequenz betrug 40.

Die Zähne hielt sie fest auf einander gepresst, so dass der Mund selbst mit Gewalt nicht geöffnet werden konnte. Vor dem Munde stand etwas Schaum, die Untersuchung der Brustorgane ergab nichts Abnormes, der Leib war weich.

$9^1/_2$ Uhr bekam sie eine Injection von Pilocarpinum muriaticum 0,015. 5 Minuten später trat unter lebhafter Pulsation der Carotiden abnorme Röthung des Gesichts und dann starker Schweiss auf, zuerst an der Stirn und in den Achselhöhlen. In Zeit von 10 Minuten war der ganze Körper in Schweiss gebadet.

Die Pat. stöhnt zuweilen, ist noch bewusstlos. Die Respiration steigt auf 60 und ist um 2 Uhr 80—100. Der Puls ist kaum fühlbar, 160 bis 180. Ueber den ganzen Thorax verbreitet hört man diffuses Rasseln. Die Stirn und die unteren Extremitäten sind mit Schweiss bedeckt, es zeigt sich, dass etwas Urin ins Bett gelassen war.

Es werden kalte Uebergiessungen des ganzen Körpers vorgenommen, auch bekam die Pat. ein Lavement von c. 80,0 Infus. sennae salin und eine Injection von Tinctura valerianae aetherea unter die Haut. Bald darauf erfolgte ein ziemlich copiöser Stuhlgang und mit ihm eine kleine Quantität Urin. Die Respiration sank auf 60, der Puls auf 140.

Am Morgen des 19. lag die Kranke noch vollständig comatös da. Das Gesicht ist stark geröthet, die Augen sind halb geöffnet, der Blick ist starr. Die Temperatur ist dem Gefühl nach nicht erhöht, die Haut feucht, der Puls 136, hin und wieder aussetzend, die Resp. 40. Das Rasseln am Thorax ist verschwunden. Die Patientin hatte noch 2mal Stuhl und etwas Urin unter sich gelassen. Die Zähne sind fest auf einander gepresst, die Kranke reagirt in keiner Weise, weder bei lautem Anrufen, noch bei Umlagern, noch auf tiefe Nadelstiche.

Um 12 Uhr ist der Zustand der nämliche, der Puls 120, aussetzend, die Resp. 36.

Abends 8 Uhr tief somnolenter Zustand, Puls 120, Resp. 30.

Am 20. September Morgens 7 Uhr schlägt die Pat. die Augen auf, erwacht wie aus einem Traume, ist sehr erstaunt, sich in einem andern Zimmer und im Bett zu finden, begrüsst ihre Eltern und verlangt nach Milch.

Der Puls ist 88, regelmässig, die Resp. 20. Sie fühlt sich abgemattet, hat aber keinen Kopfschmerz oder Brechneigung.

Gegen 10 Uhr entleert sie c. 50 Ccm. schmutzig bräunlichen Urin mit starkem Eiweissgehalt.

Bei der Behandlung mit Vichywasser und Citronenlimonade, bei Anfangs streng durchgeführter Milchdiät, nimmt die Urinsecretion täglich zu, steigt am 3. Tage bereits auf 300 Ccm. und 3 Wochen nach den stürmigen Erscheinungen der Urämie ist Pat. gesund.

VI. Fall.

Nephritis nach Scharlach, Urämie, Bronchopneumonia dextra. 4 Injectionen von Pilocarpin 0,015 in 4 Tagen. Tod an Glomerularnephritis.

Naegele, Caroline, 5 Jahre alt, soll vor 14 Tagen Scharlach durchgemacht haben und wird am 11. September 1878 in die Kinderklinik gebracht wegen Anschwellung der Füsse.

Die Pat. ist ein kräftiges Kind mit guter Muskulatur und gut entwickeltem Panniculus adiposus. Sie liegt in activer Rückenlage im Bett. Das Sensorium ist frei, der Gesichtsausdruck verdriesslich, subjective Klagen sind nicht vorhanden. Die Temperatur ist 36,2, der Puls 96, die Respiration 24. Die Haut ist trocken, am Thorax ist klemblättrige,

an den Händen lamellöse Desquamation sichtbar. Leichte Gedunsenheit des Gesichts und leichtes Oedem um die Malleolen sind auffallend.

Im Rachen ist nichts Abnormes, die Cervicaldrüsen zeigen leichte Schwellung, ebenso die Lymphdrüsen am Unterkieferwinkel. Die Untersuchung der Brustorgane ergiebt nur normalen Befund. Der Leib ist weich, schmerzlos und überragt etwas den unteren Rippenrand. Der Urin wird ins Bett gelassen.

Im Lauf des Tages stellt sich 2mal Erbrechen ein, und 5 Uhr 28 M. erhält sie eine Inj. von Pilocarp. 0,015. Der Puls war vorher 96.

5 Uhr 30 M. galliges Erbrechen, 5 Uhr 31 Schweiss auf der Stirn. 5 Uhr 34 Puls 102, der Hals, die Achselhöhlen und Inguinalgegend sind feucht, es tritt Stuhldrang ein und Entleerung einer geringen Menge wässerigen Stuhls. 5 Uhr 47 nochmals Erbrechen, der ganze Körper liegt in Schweiss, der bis 8 Uhr andauert.

12. September. Die Patientin liegt apathisch im Bett, hat des Morgens einmal erbrochen, in der Nacht mehrmals, hustet viel, wirft nichts aus. Der Urin wird ins Bett gelassen. Im Lauf des Tages erbricht sie noch 3mal und entleert 2mal wässerige Stühle.

Die Temperaturmessung ergiebt um 4 Uhr 39,0, der Puls ist 144. 4 Uhr 20 Inj. von Pilocarp. 0,015. 4 Uhr 25 ist die Stirn feucht, es erfolgt ein dünner Stuhl. 4 Uhr 36 Pat. ist nochmals zu Stuhl gegangen. Das Gesicht ist feucht, die Thränensecretion ist vermehrt, heftige Pulsation der Carotiden. Etwas später tritt allgemeiner Schweissausbruch ein, der bis Mitternacht anhält.

13. September. Temp. 37,9, Puls 126, Resp. 60. Die 24stündige Urinmenge beträgt 100 Ccm., er ist hellgelb, leicht getrübt, reagirt neutral und enthält geringe Mengen Eiweiss. Sein specifisches Gewicht ist 1020. Im Lauf des Tages erfolgen 10 dünne Stühle, aber kein Erbrechen. 5 Uhr 40 Min. Inj. von Pilocarp. 0,015. Der Puls ist 126. 5 Uhr 48 Min. ist der Puls auf 150 gestiegen, die Respiration ist fliegend.

Auf der Stirn steht perlender Schweiss. Es tritt mehrmals Erbrechen ein, dann allgemeiner Schweiss bis 9 Uhr. Die Salivation ist bedeutend, es bestehen Klagen über starken Leibschmerz.

Ordo: Cataplasmen um den Leib.

14. September. Temperatur 38,0, Puls 148, Resp. 60. Die Pat. liegt sehr ermüdet im Bett, das Gesicht ist leicht cyanotisch. Die Untersuchung des Thorax ergiebt rechts hinten eine Dämpfung, die bis zur Mitte der Scapula heraufgeht. In der Ausdehnung derselben hört man reichliches subcrepitirendes Rasseln bei unbestimmtem Athmen. Die Herztöne sind rein.

Der Leib ist weich. Leibschmerzen bestehen immer noch. Die Stühle sind breiig.

Ordo: Ein Löffel Ricinusöl und Einwickelung der rechten Thoraxhälfte mit Watte.

5½ Uhr fällt die Patientin in einen somnolenten, apathischen Zustand. Die Temp. ist 37,7, der Puls nicht zu fühlen, die Resp. 78, das Gesicht ist blass, die Züge etwas verfallen.

5 Uhr 45 Min. wird eine Inj. von Pilocarpin 0,015 gemacht. 5 Minuten später einmaliges Erbrechen, dann leichter Schweiss.

2 Stunden später erfolgt der Exitus im Collaps.

Section.

Ascites, Hydrothorax duplex, bronchopneumonische Heerde im rechten unteren Lungenlappen, exquisit hämorrhagische Nephritis. Die Oberfläche beider Nieren ist mit zahllosen Hämorrhagien übersäet, welche auch in die Substanz eingreifen.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt starke Betheiligung der

Glomeruli und der Vasa afferentia. Dieselben sind blutleer, hyalin verdickt. Stellenweise findet sich interstitielle, kleinzellige Infiltration, hier und da fettig degenerirte Harncanälchen.

VII. Fall.

Nephritis nach Scharlach, Urämie. 3 Inj. von Pilocarpin 0,015, 0,01 u. 0,02. Heilung.

Bergmüller, Emil, 9 Jahre alt, ein kräftig entwickelter Junge, findet am 5. März 1879 Aufnahme auf der Kinderklinik.

Der Rumpf und die Extremitäten sind von einem exquisiten Scharlachexanthem überzogen, die Cervicaldrüsen beiderseits sind geschwellt, ebenso die Fauces, welche stark geröthet sind, und auf der rechten Tonsille ist ein weisser Belag zu constatiren.

Die Temperatur ist 39,1, der Puls 102, die Respiration 30.

Der Urin ist frei von Eiweiss.

Am 7. ist das Exanthem verschwunden, die Schwellung der Cervicaldrüsen hat jedoch zugenommen, und beide Tonsillen, sowie die Basis uvulae sind mit graugelben eiterigen Punkten bedeckt. Das linke Handgelenk ist geschwollen, heiss, geröthet und sehr schmerzhaft.

Die Temperatur ist 39,0.

Der Puls 120.

Ordo: Umwicklung des Handgelenkes mit Watte und Oleum chloroformi.

Am 9. ist die Schwellung und die Schmerzhaftigkeit des linken Handgelenkes vollständig zurückgegangen, aber am rechten Handgelenk aufgetreten.

Im Rachen kein Belag mehr, die Temperatur 39,3.

Puls 120.

Am 10. erreicht die Temperatur des Abends 40,0 und beide Handgelenke sind äusserst schmerzhaft, geschwollen und geröthet.

Am folgenden Tage treten zu den bereits bestehenden Beschwerden noch Klagen über Schmerz im linken Hüftgelenk. Das linke Bein ist flectirt und einwärts rotirt, die Temperatur ist 39,3.

Am 12. Beginn der Desquamation an Brust und Hals. Die Gelenkschmerzen und die Schwellung der Cervicaldrüsen sind unverändert, die der Fauces hat abgenommen.

Die Temperatur erreicht am Abend 40,2. Im Urin kein Eiweiss. Die Höhe des Fiebers und die Beschwerden sind am 13. dieselben, und am 14. zeigen auch die Fingergelenke an beiden Händen Schwellung und Schmerzhaftigkeit.

Die Herztöne sind rein, an der Mitralis etwas dumpf. Im Urin finden sich Spuren von Eiweiss.

Am 16. ist der Schmerz und die Schwellung der Gelenke verschwunden, die Temperatur beträgt 38,2.

Die Schwellung der Cervicaldrüsen besteht noch. Der Eiweissgehalt des Urins ist gering.

Am 17. ist der Pat. fieberfrei. Der Puls ist 90 und unregelmässig. Pat. erhält ein Bad von 40°C.

Am 18. fällt das aufgedunsene Aussehen des Gesichtes auf.

Am 21. wird der Puls wieder unregelmässig, 66, und der Eiweissgehalt des Urins ist bedeutend vermehrt.

Am 25. stellt sich Oedem des Scrotums und der Beine ein. Die Urinmenge beträgt 800 Ccm., es findet sich sehr viel Eiweiss im Urin und der Puls ist höchst unregelmässig.

Am 27. ist die Urinmenge auf 210 Ccm. gesunken. Der Puls ist 84, ungleichmässig, zuweilen aussetzend.

Pat. erhält eine Injection von Pilocarp. muriat. 0,015, die nur geringen Schweiss erzielt.

Am 28. beträgt die Urinmenge 690 Ccm., die Eiweissmenge ist ziemlich bedeutend.

Am 29. lässt er 1300 Ccm. Urin. Beim Kochen giebt er kleinflockigen Niederschlag.

Die Oedeme sind zurückgegangen. Er klagt über Schmerzen in den angeschwollenen Cervicaldrüsen. Des Abends schwitzt er spontan.

30. März. Seit 2 Tagen kein Stuhl mehr, auf ein Sennainfus geht er 3mal zu Stuhl. Der Urin beträgt 230 Ccm. Es ist viel mit den Stühlen abgegangen.

Am 2. April werden die Lymphdrüsenabscesse eröffnet und eine ziemliche Quantität Eiter entleert.

Die Urinmenge beträgt 400 Ccm. Derselbe ist blutig gefärbt und enthält viel Eiweiss.

Am 10. April tritt zum ersten Male Erbrechen auf.

Status um 4 Uhr Nachmittags.

Der Pat. liegt in linker Seitenlage im Bett mit etwas an den Leib gezogenen Beinen. Er ist sehr blass, der Puls ist 60, die Respiration sehr beschleunigt. Er klagt über starke Kopfschmerzen und über vollständige Erblindung auf beiden Augen.

10 Minuten später wird er comatös, die Arme bleiben in jeder Lage, in die sie gebracht werden, liegen, die rechte Wange und der rechte Arm reagiren auf tiefe Nadelstiche gar nicht. Sticht man jedoch in die Brust, in die linke Wange oder die Beine, so macht er mit der linken Hand abwehrende Bewegungen.

Die Pupillen sind sehr erweitert und reagiren nur träge und gering auf Lichteinfall.

Es bestehen klonische Augenzuckungen nach rechts.

Er bekommt ein Bad von 40° C. mit kalten Uebergiessungen des Kopfes. Vor und während des Bades treten krampfartige Zuckungen aller Extremitäten auf. Nach dem Bad gelinder Schweiss. Das Athmen wird stertorös, die Reaction der Pupillen ist dieselbe geblieben, es bestehen atypische Augenbewegungen. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergiebt Hyperämie der Netzhaut.

7 Uhr 18 Min. erhält er eine Injection von Pilocarp. 0,01. Die Salivation tritt schon 5 Minuten später ein, ist aber gering.

7 Uhr 45 Min. noch kein Schweiss, Fortdauer des Comas.

Kein Erbrechen, kein Urin, kein Stuhl.

Pat. erhält noch ein Bad von 40° C. und kalte Uebergiessungen. Die Nacht verläuft ruhig ohne Störung und des Morgens kehrt Pat. zum Bewusstsein zurück. Die Temp. ist 37,2, der Puls ist unregelmässig 72. Er hat seit gestern 410 Ccm. blutig gefärbten, sauren Urins gelassen. Er hat grossen Durst, lässt aber trotz vielen Trinkens weder im Lauf des Tages noch in der folgenden Nacht Urin.

Am 12. ist er benommen, der Puls ist 70, unregelmässig, aber voll. Er erhält eine Inj. von Pilocarp. 0,02. Es erfolgt kein Schweiss, aber sofort darnach Uriniren. Im Lauf des Tages lässt er c. 300 Ccm. Urin und am 13. 720 Ccm.

Der Puls ist gleichmässiger. Es besteht ziemlich Euphorie. Die Urinmenge am 14. beträgt 600 Ccm. Der Puls ist 72, voll, dicrot, manchmal aussetzend.

Des Abends erfolgen spontan starke Schweisse.

15. April. Urin dunkel gefärbt, sauer, c. 1000 Ccm., enthält Spuren von Eiweiss.

Der Urin wird von jetzt an reichlich gelassen, nicht unter 1200 Ccm.

Der Eiweissgehalt nimmt ab, während der Puls hier und da unregelmässig und aussetzend ist.

Am 27. April sind noch Spuren von Eiweiss vorhanden. Patient steht auf und verlässt am 27. Mai geheilt das Spital.

VIII. Fall.

Nephritis nach Scarlatina, Urämie. 3 Inj. von Pilocarpin 0,01 in 4 Tagen. Heilung.

Mensch, Charles, 5 Jahre alt, tritt am 18. März 1879 ins Spital ein. Nach Aussage der Eltern hat er vor c. 8 Tagen Scharlach gehabt und zeigt jetzt am Rumpf und den Armen kleienförmige Abschuppung.

Das Gesicht ist gedunsen, namentlich die Augenlider sind stark ödematös.

Die Temperatur ist dem Gefühl nach sehr erhöht, die Haut ist trocken. Der Puls ist 160, klein, die Respiration 66.

Die Untersuchung der Brustorgane ergiebt nichts Abnormes, der Leib ist etwas aufgetrieben, kein Ascites.

Der Pat. fühlt sich sehr schwach, hat starkes Kältegefühl, das sich im Lauf des Nachmittags zu anhaltendem Frost steigert, wobei er am ganzen Körper heftig zittert.

Er lässt mehrmals diarrhöische Stühle, aber keinen Urin dabei.

Er erbricht häufig. Abends $6^1/_2$ Uhr tritt nach wiederholtem Erbrechen Benommenheit ein. Inject. von Pilocarpin 0,01. Zehn Minuten darauf erbricht der Pat., entleert weitere 10 Minuten später Urin und Stuhl zugleich. Die Haut ist trocken, Pat. knirscht mit den Zähnen, es treten Convulsionen der Arme und der Rumpfmuskeln auf. 25 Minuten nach der Inj. perlt der Schweiss von der Stirne; die Haut des Rumpfes wird feucht. Zu einer stärkeren Schweisssecretion kommt es aber nicht, und somit erhält der Pat. gegen 7 Uhr ein Bad von 40° C. und $^1/_2$ Stunde Dauer. Er verfällt hierauf in einen Zustand von Somnolenz, die Haut fühlt sich feucht an, der Puls ist 120, die Resp. 50, geringes Trachealrasseln hörbar. Gegen das fortdauernde Erbrechen erhält das Kind Eispillen, worauf es etwas nachlässt. Die Nacht schläft es ziemlich ruhig und viel.

19. März Temperatur 38,5
Puls 120
Resp. 54.

Die Gedunsenheit des Gesichts hat nicht abgenommen. Der Patient ist bei sich, fühlt sich sehr schwach.

Der in geringer Quantität aufgefangene Urin ist von heller Farbe, reagirt sauer und enthält Eiweiss in grossen Mengen. Das spec. Gewicht ist 1022.

$4^1/_2$ Uhr Nachmittags 2. Inj. von Pilocarpin 0,01. Sofort darnach Erbrechen und Uriniren. Nach 45 Minuten ist die Haut feucht, doch bleibt eine stärkere Diaphorese aus. An der Oberlippe tritt Herpeseruption auf.

Der Puls ist 120, klein, die Resp. 36.

Abends 8 Uhr bekommt der Kranke wieder ein Bad, die Nacht verlief ohne Störung.

20. März. Das Erbrechen und der Durchfall haben etwas nachgelassen; Urin ist nicht zu bekommen, da er mit den Stühlen zugleich gelassen wird. In der Nacht wird der Pat. sehr unruhig, schläft nicht, setzt sich im Bett auf und macht Anstalten, dasselbe zu verlassen. Er fährt fortwährend mit den Händen auf der Bettdecke hin und her, als suche er etwas, phantasirt aber nicht.

21. März. Temperatur 39,6
Puls 150.

Pat. liegt ruhig im Bett, lässt Urin und Stuhl unter sich. Das Sensorium ist frei, er giebt auf Fragen richtige Antworten, muss sich aber längere Zeit besinnen als sonst.

4½ Uhr erhält er eine Inj. von Pilocarpin 0,01. Gleich darauf tritt Erbrechen und Speichelfluss ein, und nach 15 Minuten ist die Haut am ganzen Körper feucht, Pat. hat Urindrang und entleert c. 50 Ccm.

Weitere 15 Minuten später bricht auf der behaarten Kopfhaut Schweiss aus.

Abends ein Bad von 40°C. Vorher und nach demselben erhält der Pat. Cognac.

22. März. Temp. 37,9
Puls 103.

Pat. hat eitrige Coryza. Die Nacht verlief ruhig. Die Urinmenge des heutigen Tages ist eine ziemlich grosse, er erfolgt immer mit dem Stuhl zugleich.

Erbrechen tritt nicht mehr auf.

Nach 2 Tagen wird das Secret der Nase schleimig. Das Allgemeinbefinden des Pat. bessert sich, seine Kräfte nehmen mit der Rückkehr des Appetits zu.

Er lässt oft und viel Urin, theils ins Bett, theils mit den Stühlen.

Der am 27. aufgefangene zeigt keine Spuren mehr von Eiweiss, und am 2. April verlässt der Patient geheilt das Spital.

IX. Fall.

Nephritis nach Scharlach, Urämie. 2 Inj. von Pilocarp. 0,0125 u. 0,015. Tod. Glomerularnephritis.

Meyer, Julius, 6 Jahre alt, kommt am 18. März 1879 in die Kinderklinik wegen Scharlach. Die Temp. ist 38,1. Der Puls 126. Die Respiration 30.

Er ist ein kräftig gebauter, gut ernährter Junge und am ganzen Körper mit Scharlachexanthem bedeckt.

Es besteht Coryza, und bei Inspection des Rachens fällt ein schmutzig gelber Belag auf der medianen Fläche beider Tonsillen auf; die Cervicaldrüsen sind beiderseits geschwellt.

Der Grundton der Haut ist gelb, und erhält durch das Scharlachexanthem einen Stich ins Orangefarbige.

Die Conjunctiven sind deutlich icterisch gefärbt. Die Untersuchung der Brust- und Bauchorgane ergiebt normalen Befund. Des Abends steigt die Temperatur auf 40,3, und der Pat. erhält ein Bad von 26°C. und 20 Minuten Dauer. Ausserdem erhält er Inhalat. von Kali chloricum.

Am 19. März ist die Temp. 38,0, der Puls 120. Der Icterus und das Exanthem haben an Intensität zugenommen. Die Stühle sind thonfarbig, der Urin ist braun, enthält Gallenfarbstoffe und deutlich geringe Eiweissmengen. Der Belag auf den Tonsillen ist geringer geworden. Das Fieber hört mit dem 20. auf, das Exanthem blasst am 22. ab, jedoch der Eiweissgehalt des Urins nimmt zu.

Am 25. Beginn der Desquamation, die Fauces und die Cervicaldrüsen sind noch deutlich geschwellt und geröthet, der Icterus besteht fort.

Ordo: Inf. rad. Rhei 5/100.
Kali carbon. 6,0.

Am 27. zeigt sich der Urin frei von Eiweiss und galliger Färbung, auch erfolgte ein brauner Stuhl.

Am 30. ist der Icterus vollständig verschwunden. Der Urin ist klar, reagirt neutral, enthält kein Eiweiss, seine Menge 380 Ccm.

Von da an wird der Urin nur mit dem Stuhl gelassen, und am 4. April stellt sich bei Fieber von 39,0°C. spontanes Erbrechen ein. Die Glieder werden von Zeit zu Zeit von Zittern befallen. Der Patient ist gänzlich theilnahmlos und liegt in nahezu schlafähnlichem Zustande da.

Das Gesicht ist gedunsen, der Puls ist voll, gespannt und celer.

Die Nacht schläft Pat. andauernd.

Am 5. April ist das Fieber nur 38,2, die Pulsfrequenz 148, die Resp. 44. Lungen und Herz normal, der Leib etwas gespannt. Des Nachts erbricht Patient häufig. Der am 6. aufgefangene Urin ist von schmuzig brauner Farbe, seine Menge beträgt 100 Ccm. Mikroskopisch enthält er neben zahlreichen rothen Blutkörperchen und verfetteten Epithelien viele hyaline und körnige Cylinder.

Im Reagensglas erstarrt er beim Kochen zu einer festen Masse. Das Erbrechen dauert fort, und am 7. erhält Pat. ein Bad von 35°C., worauf ihm wohler wird.

Am 8. klagt er über heftige Leibschmerzen, erbricht aber weder am Tage noch in der folgenden Nacht. Der Urin wird nur noch mit den Stühlen zugleich gelassen. Seine Menge ist offenbar gering.

Am 11. April tritt Oedem des Gesichts und der Beine auf. Der Leib ist aufgetrieben, nicht schmerzhaft. Der spärlich aufgefangene Urin ist sauer, zeigt grossen Gehalt an Eiweiss.

Am 14. tritt Erbrechen sowohl nach Nahrungsaufnahme als auch spontan auf; der Urin ist blutig gefärbt.

Abends 5 Uhr 40 Min. erhält der Pat. eine Inj. von Piloc. 0,0125. 5 Uhr 45 Min. Erbrechen und feuchte Stirne, 6 Uhr Stuhl und Urinentleerung, der ganze Körper ist mit Schweiss bedeckt. Patient erhält Cognac.

15. April. Heute kein Erbrechen, Pat. ist etwas schwach, Sensorium frei.

Gegen Abend wird er bewusstlos. Die Temp. 37,2. Der Puls 140.

Seit gestern wurden kaum 100 Ccm. Urin entleert. Derselbe ist sauer, enthält viel Eiweiss. Pat. erhält ein warmes Bad von 40°C. und eine Inj. von Pilocarp. muriat. 0,015 um 5 Uhr. Eine Viertelstunde später ist die Stirn mit perlendem Schweiss bedeckt, der Körper ist nur feucht.

6 Uhr ist der Zustand noch derselbe. Pat. ist immer noch benommen, Urin, Erbrechen ist nicht erfolgt.

Im Lauf der Nacht lässt Pat. c. 100 Ccm. Urin. Die Benommenheit verliert sich etwas gegen Morgen, er nimmt Cognac, alles Andere erbricht er. Um 11 Uhr liegt er wiederum bewusstlos in zusammengesunkener Rückenlage im Bett. Die Temp. ist dem Gefühl nach nicht erhöht, der Puls ist niedrig, klein, kaum zu fühlen. Die Resp. ist 60, stöhnend, das Gesicht ist blass. Die Lippen cyanotisch, die Oedeme an den Beinen sind geschwunden. Die Untersuchung der Lungen und des Herzens ergiebt nichts Abnormes. Der Leib ist weich, es besteht Durchfall. Trotz Cognac und tinct. valerianae aeth. ist der Zustand am Abend derselbe.

Am 17. kehrt das Bewusstsein auf kurze Zeit wieder. Er reagirt auf Fragen, wenn auch langsam und mit kaum vernehmbarer Stimme. Seit gestern hat er 50 Ccm. Urin gelassen. Um $10\frac{1}{2}$ Uhr tritt der Tod ein.

Section.

Etwas Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Hypostatische Pneumonie des linken unteren Lungenlappens, die rechte Lunge gut lufthaltig. Die Rindensubstanz beider Nieren ist blass, quillt auf der Schnittfläche vor, ist körnig. Die Marksubstanz ist blutreich. Fettzeichnungen sind nicht bemerkbar.

Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergiebt Schwellung und Verdickung der Glomeruli und der Vasa afferentia, sowie kleinzellige Wucherung in der Umgebung derselben.

X. Fall.

Nephritis nach Scarlatina, Urämie. 2 Inj. von Pilocarp. 0,003 und 0,004. Tod am 2. Tag. Glomerularnephritis.

Huber, Luise, 6 Jahre alt, soll vor vier Wochen Scharlach durchgemacht haben und jetzt über grosse Beengung auf der Brust klagen.

Sie wird am 29. November 1879 auf der Kinderklinik aufgenommen. Die Temp. ist 36,7, der Puls ist nicht zählbar, die Resp. 56.

Das mässig kräftig entwickelte Mädchen sitzt aufrecht im Bett. Das Gesicht ist blass und gedunsen, Spuren von Desquamation sind nicht zu bemerken.

Es besteht ziemlich starkes Anasarka am Leib, Oedem der grossen Schamlippen und an den Malleolen beider Füsse. Der Percussionsschall ist rechts hinten unten etwas kürzer als links.

Ueber der ganzen Lunge ist Vesiculärathmen vernehmbar, aber rechts hinten unten etwas abgeschwächt.

Die Herztöne sind sehr dumpf aber rein, der Spitzenstoss 2 Finger breit ausserhalb der Mamillarlinie fühlbar. Der Leib ist stark aufgetrieben und bei Druck schmerzt er ein wenig.

Klagen bestehen nur über Dyspnoe und Schmerz auf der Brust.

Urin wird bis zum Mittag nicht gelassen und muss mit dem Katheter geholt werden. Beim Kochen trübt er sich, zeigt keinen deutlichen Niederschlag, enthält aber viele Faserstoffcylinder.

Des Nachmittags stellt sich Kopfschmerz und Erbrechen ein, welches die Pat. sehr ermattet. Eine Inj. von Pilocarp. 0,003 erzielt leichten Schweiss, ruft aber einen Zustand Ohnmacht ähnlicher Schwäche hervor, der sich nach Inj. einer Spritze Aether und Gaben von Cognac und Wein bald wieder hebt, so dass Pat. ein Bad von 40° C. zur Erzielung eines stärkeren Schweisses erhält.

Des Abends liegt die Kranke apathisch im Bett, erbricht in der Nacht zu öfteren Malen und schreit mitunter laut auf.

Des andern Morgens ist sie vollständig bewusstlos, sie erkennt Niemand mehr, antwortet auf keine Frage. Die Temp. ist 37,2, der Puls klein, nicht zu zählen, die Resp. 64, etwas röchelnd.

Um 11 Uhr erhält sie eine Inj. von Pilocarp. 0,004 und einer halben Spritze tinct. valerianae aetherea. Bald nach der Inj. lässt die Pat. etwas Urin ins Bett.

Nach 10 Minuten tritt starker Schweiss auf, die Salivation ist bedeutend. Die Schweisssecretion dauert bis zum Tode des Kindes fort, der 2 Stunden später erfolgt.

Section.

Oedem der pia mater. Grosse Feuchtigkeit des Gehirns, die graue Substanz ist auffallend blass. In der Bauchhöhle eine beträchtliche Menge klarer Flüssigkeit, ebenso in beiden Pleurasäcken, rechts mehr wie links.

Im Herzbeutel eine ziemliche Quantität seröser Flüssigkeit. Der linke Ventrikel ist dilatirt und hypertrophirt.

Oedem der Lungen in den hinteren unteren Partien mit Hypostase.

Die linke Niere ist stark vergrössert, auf der Oberfläche glatt, die Rindensubstanz ist blutreich, etwas auf dem Schnitt vorspringend, zeigt keine deutlichen Trübungen. Die Marksubstanz ist sehr blutreich.

Die rechte Niere ist ebenfalls vergrössert, schlaffer, die Rinden-

substanz prominirt deutlich auf der Schnittfläche. Die Glomeruli in den blassen Columnae Bertini sind deutlich sichtbar.

Die Harnblase ist prall gefüllt.

XI. Fall.

Pneumonia dextra, Scarlatina, Urämie. 2 Inj. von Pilocarp. 0,002 u. 0,003. Tod an Peritonitis.

Ketterer, Pauline, 4 Jahre alt, wurde am 17. Mai in die Kinderklinik gebracht und soll vor 6 Tagen an Husten und Schmerzen in der rechten Seite erkrankt sein. Sie ist ein schwächlich gebautes Kind von blasser Gesichtsfarbe. Temp. 37,5, Puls 90, Resp. 24.

Als Ort der Schmerzen bezeichnet sie die rechte untere Thoraxgegend.

Die physikalische Untersuchung ergiebt daselbst hinten, bis zur Mitte der scapulæ hinaufreichend eine Dämpfung, die sich seitlich bis in die Axillarlinie fortsetzt. Entsprechend derselben hört man bronchiales Athmen und nach Hustenstössen reichliches consonirendes, kleinblasiges und crepitirendes Rasseln. Rechts vorn und seitlich ist das Athmengeräusch unbestimmt, links vesiculär. Der Pectoralfremitus ist rechts etwas verstärkt. Der Husten ist sehr gering, Auswurf besteht nicht.

Der Puls ist in den beiden folgenden Tagen etwas ungleichmässig, sonst bleibt der Zustand bei geringem Fieber und Husten derselbe bis zum 21., wo auch rechts hinten oben bronchiales Athmen und auf der Höhe der Insp. Knisterrasseln vernehmbar ist. Die Spitze allein bleibt frei. Dabei hat sie leidlichen Appetit, äussert keine Klagen und auch das Fieber übersteigt die Höhe von 38,8 nicht bis zum 25., wo sie des Morgens spontan erbricht und die Temperatur des Abends auf 40,1° C. steigt.

Die Zunge ist belegt, die Cervicaldrüsen links sind geschwollen, die linke Tonsille ist mit einem schmutzig grauen Belag bedeckt und die Brust und die Leistengegend überzieht ein Scharlachexanthem.

Das Kind wird isolirt, erhält Inhalat. von Kali chloricum und innerlich Natron benzoicum.

Am 26. ist die Temp. des Morgens auf 39,6 gesunken und beträgt des Abends 39,4. Die Pulsfrequenz schwankt zwischen 120 und 140.

27. Mai Temperatur des Morgens 37,8, Abends 38,3. Puls 120.

Das Exanthem ist blasser, der Belag auf der linken Tonsille intensiv weiss, Urin frei von Eiweiss.

Am 28. ist auch die rechte Tonsille von einem grau-weissen Belag überzogen, die Schwellung der Cervicaldrüsen ist unverändert. Die Temperatur am Abend 38,3, Puls 90.

29. Mai. Pat. ist fieberfrei. Nur noch im oberen Theil der rechten Lunge vernimmt man bronchiales Exspirium. Der Husten ist sehr gering, das Exanthem völlig abgeblasst, der Belag im Rachen nur noch schwach sichtbar.

Am 9. Juni fällt das gedunsene Aussehen des Gesichts auf. Der Puls ist 80 und unregelmässig. Der Urin ist sauer, dunkel gefärbt und deutlich eiweisshaltig. Sein specif. Gewicht beträgt 1020.

Ordo: Vichywasser.

Am 12. Juni lässt Pat. den Urin mit dem Stuhl.

Am 13. beträgt die 24stündige Urinmenge 250 Ccm. Er ist sauer und enthält viel Eiweiss. Das Oedem im Gesicht hat zugenommen; die Pulsfrequenz beträgt 54.

14. Mai. Puls 54, regelmässig. Abends ein Bad von 40° C. und eine Tasse Lindenblüthenthee. In der Nacht mehrmals Erbrechen.

Am 15. beträgt die Urinmenge nur 130 Ccm., Puls 60, unregelmässig. Das Oedem des Gesichts hat zugenommen und auch um die Malleolen hat sich geringes Oedem entwickelt. Vormittags Inj. von Pilocarp. muriat. 0,002. Nach einer Stunde noch kein Schweiss, etwas später einige Schweissperlen auf der Stirn. Des Abends erhält Pat. ein Bad von 40° C. und Lindenblüthenthee mit aqua Petroselini, worauf starke Diaphorese eintritt.

16. Juni. Puls 54, ungleichmässig, die Oedeme sind etwas geringer geworden. Im Urin viel Eiweiss, die Menge nicht bestimmt. Abends ein Bad von 40° C., welches gelinden Schweiss erzielt.

17. Juli. Puls 60, ungleichmässig, die Urinmenge ist vermehrt, beträgt circa 500 Ccm. Der Urin ist dunkelgefärbt und reich an Eiweiss. Sein specif. Gewicht ist 1012. Abends ein Bad von 40° C.

18. Juni. Puls 66, unregelmässig. Der Urin ist blutig gefärbt, seine Menge 560 Ccm. Die mikroskopische Untersuchung giebt grossen Reichthum von rothen Blutkörperchen und Cylindern.

19. Juni. Die Urinmenge beträgt 500 Ccm. Der Puls ist 90, unregelmässig. Abends ein Bad von 40° C., darnach gelinder Schweiss.

20. Juni. Puls 84, unregelmässig. Im Laufe des Tages 4mal Erbrechen.

21. Juni. Puls 90, regelmässig, Urinmenge 250 Ccm. Abends ein Bad von 40° C.

22. Juni. Puls 103, unregelmässig, klein, kaum fühlbar. Grosse Dyspnoe. Die Resp. ist stöhnend und sehr frequent. Die Pat. erbricht sehr häufig, ist etwas erregt, äussert aber keine Klagen, das Gesicht ist bleich, die Lippen cyanotisch, das Sensorium frei. Arznei, Wein u. s. w. weisst sie energisch zurück. Die Urinmenge beträgt 250 Ccm., enthält viel Eiweiss, sein specif. Gewicht 1010.

23. Juni. Puls 120, sehr klein. Seit 24 Stunden Obstip. und vollständige Anurie. Die Resp. ist noch beschleunigt und stöhnend, Zustand grosser Erregung, Sensorium frei.

Zwei Clysmata von Inf. sennae salin. bleiben erfolglos.

Inj. von Pilocarp. muriat. 0,003. Die Haut wird etwas feucht, deutliche Diaphorese bleibt aus, die Saliv. ist beträchtlich.

Abends 5 Uhr lässt Pat. etwas Stuhl mit Urin zusammen. Die Athmung ist weniger frequent, 40. Der Puls 78, klein und deutlich dikrot.

24. Juni. Puls 60, sehr klein, Resp. 48. Pat. liegt in zusammengesunkener Rückenlage im Bett, die Pupillen sind beide gleich weit, Cyanose des Gesichts, das Sensorium ist klar und ungetrübt. Seit gestern sind 3 dünne Stühle erfolgt mit etwas Urin, die im wesentlichen das Sennainfus enthalten.

Klagen werden keine geäussert, doch schreit Pat. auch bei der leisesten Berührung des Leibes laut auf.

Um 4 Uhr Nachmittags tritt der Tod ein.

Section.

Oedem des Gesichts, der Beine und der Pia mater. In der Bauchhöhle circa 200 Ccm. trüber Flüssigkeit mit zahlreichen Fibrinflocken gemengt. Das Herz ist gross, der rechte Ventrikel dilatirt, der linke hypertrophirt. Die linke Lunge zeigt zahlreiche Adhaerenzen mit der Pleura costalis, sie ist klein und derb, im obern Theil atelectatisch, Ecchymosen auf der Pleura. In beiden Pleuraräumen geringe Mengen von Flüssigkeit. Die Milz ist gross, die Kapsel verdickt. Die linke Niere ist vergrössert. Grosse Blässe der Rindensubstanz, die mit undurchsichtigen Streifen durchzogen ist, die Marksubstanz ist blutreich. Rechte Niere derselbe Befund. Die Harnblase ist contrahirt und ganz leer.

Epicrise.

Unterwerfen wir nun die Wirksamkeit des Pilocarpin bei Behandlung der Urämie nach den vorstehenden, wenigen Fällen einer Prüfung, so würde sich über dieselbe ungefähr Folgendes sagen lassen:

Es kann als sicher angenommen werden, dass durchschnittlich nach 3—5 Minuten die Wirkungen der Pilocarpininjectionen sich zunächst dadurch erkennen lassen, dass lebhafte Pulsationen in den Carotiden auftreten, die Wangen sich röthen und sodann eine starke Schweisseruption stattfindet, die anfangs auf der Stirn und auf der Oberlippe, sowie am Kinn bemerkbar wird, sich nach kurzer Zeit in der Achselhöhle und in den Kniebeugen zeigt und allmählich über den ganzen Körper ausdehnt.

Gleichzeitig mit der diaphoretischen Wirkung tritt von vornherein eine starke Speichelsecretion ein, welche 1—3 Stunden anzuhalten pflegt. Nur in zwei Fällen (Fall I und XI) konnte die diaphoretische und sialagoge Wirkung des Pilocarpin nicht beobachtet werden. In letzterem Falle können die negativen Resultate wohl dem Umstand zugewiesen werden, dass die gewählte Dosis, 2 und 3 Milligramm, zu klein war, und doch konnte man bei dem bestehenden Schwächezustand des Kindes, bei der ausgesprochenen Anämie und bei beginnendem Collaps sich nicht dazu entschliessen, die Injectionen zu verstärken. In dem anderen Falle kann dieser Einwand nicht erhoben werden, da die Dosis für das 4jährige Kind 5 Milligramm und später 1 Centigramm betrug. Die Salivation war zwar beträchtlich, von Diaphorese aber ausser einigen Schweisstropfen auf Stirn und Oberlippe nichts zu bemerken. Das gleiche Verhalten konnten auch Demme und Zielewicz in einigen Fällen constatiren, so dass man wohl behaupten darf, dass bei sehr kleinen Kindern die sialagoge Wirkung des Pilocarpin sicherer als die diaphoretische einzutreten pflegt. Es mag mir dabei gestattet sein hinzuzufügen, dass nach den sonst auf der hiesigen Kinderklinik gemachten Erfahrungen das Pilocarpin schon bei geringem, vorzugsweise aber bei hochgradigem Oedem der Hautdecken oft im Stich lässt, und man muss wohl annehmen, dass unter solchen Verhältnissen die Resorption nur in beschränkter Weise stattfindet. Einen Einfluss des Pilocarpins auf die Eigenwärme konnten wir nur insofern beobachten, als im Verlauf der stärkeren Schweisssecretion, bei stärkerer Verdunstung an der Hautoberfläche ein minimaler Abfall der Temperatur um ein bis zwei Zehntel Grad Celsius eintrat. Dagegen konnten wir in keinem Falle bei beginnender Schweisssecretion eine vorüber-

gehende Temperatursteigerung constatiren. Der Puls war unmittelbar nach der Injection beschleunigt und erst nach einiger Zeit (20—30 Minuten) pflegte die Pulsfrequenz wiederum etwas abzunehmen. Bei der Pulsbeschleunigung kommt natürlich noch die psychische Alteration der kleinen Patienten in Betracht, die unmittelbar nach der Injection sich geltend macht, und wir werden bei der sofort nach der Injection auftretenden Frequenz den genannten Factor in Betracht ziehen müssen. Die diaphoretische Wirkung ist es aber nicht allein, die den günstigen Verlauf der Urämie anbahnt, sondern auch die directe Anregung der Diurese und die Zunahme derselben in den nächsten Tagen nach der Injection sind meiner Ansicht nach von entschieden günstigem Einfluss auf den Verlauf. In den meisten Fällen konnten wir beobachten, dass die Patienten circa 15 Minuten nach der Injection nach dem Steckbecken verlangten, öfters ängstlich riefen, „ich habe Noth", und es handelte sich dabei nicht allein um Urindrang, sondern es wurden in der Mehrzahl der Fälle kleinere Quantitäten Urin, die zwischen 30—50 Ccm. schwankten, entleert. Nach den vorliegenden Beobachtungen möchte ich geneigt sein, die Anregung der Diurese als ein günstiges Moment für den weiteren Verlauf der Urämie aufzufassen. In 3 Fällen wenigstens, Fall II, III und namentlich VII, bei welchem wir intensive urämische Erscheinungen vor uns hatten, vollständiges Coma vorlag, leitete sich die Besserung mit der beginnenden Diurese ein. Interessant ist dabei die Beobachtung, dass im Fall VII nach Pilocarpininjectionen die Diaphorese sich nur in geringem Grade einstellte, dagegen jedesmal eine gesteigerte Urinsecretion sich constatiren liess. Am auffallendsten zeigte sich öfters die Zunahme der Urinmenge am 2. oder 3. Tage nach der Injection und speciell im Fall VII traten bei diesem Verlauf die urämischen Erscheinungen nicht wieder auf, und der Patient genas.

Nach diesen Erfahrungen stehe ich nicht an mit Demme und Zielewicz dem Pilocarpinum muriaticum einen directen Einfluss auf die Nierenthätigkeit zuzuschreiben.

Je nach dem Alter der Kinder, die zwischen 4 und 14 Jahren in der Kinderklinik behandelt wurden, wählte man bei der Injection eine Dosis, die zwischen 2 Milligramm und 2 Centigramm schwankte. Fast jedesmal klagten die Patienten circa 5 Minuten nach der Injection über Uebelsein, und in den meisten Fällen kam es zu wiederholtem Erbrechen. Unter diesen lästigen Symptomen hatten die kleinen Patienten augenscheinlich viel zu leiden, und in einzelnen Fällen stellte sich auch bei abnorm gesteigerter Pulsfrequenz ein geringer Collaps ein. Derselbe wurde nach dem Vorgang Demmes und Anderer

durch kleine Gaben Cognac und durch Aetherinjection entschieden mit Vortheil behandelt, und irgend einen bedrohlichen Collaps haben wir in den verschiedenen Fällen nicht eintreten sehen. Ich will allerdings bemerken, dass die Erfahrungen, welche wir bei Behandlung anderer Krankheiten mit Injection von Pilocarpin gemacht hatten, wesentlich dazu beitrugen, die Dosen nicht zu gross zu wählen und somit dem Collaps vorzubeugen. Die Dosirung erfordert die grösste Vorsicht, und es ist jedenfalls besser und rationeller, eventuell bei einer zu kleinen Dosis nach circa 5 Minuten noch 1 oder 2 Milligramm von neuem zu injiciren, als von vornherein mit zu grossen Dosen langandauernden Collaps zu bewirken. Die Dosen, welche speciell in unseren Fällen zur Anwendung kamen, vertheilen sich auf das Alter derartig, dass bei 4 Jahren die erste Injection 5 Milligramm nicht überschritt, während bei älteren Kindern sogleich mit der Dosis von 1 Centigramm begonnen wurde, falls nicht die schwächliche Constitution oder grosse Schwächezustände, wie im Fall IV und XI, zu einer vorsichtigeren Dosirung aufforderten.

Von 11 Patienten, die mit Pilocarpininjectionen behandelt wurden, genasen 5 vollständig und wir können dieses Resultat im Vergleich mit den ungünstigen Ausgängen der Urämie, die man bei der sonst üblichen Behandlungsweise auf der hiesigen Kinderklinik beobachtete, entschieden als äusserst günstig bezeichnen. Nur einer der Patienten, die geheilt entlassen werden konnten, litt an Urämie im Verlauf einer acuten Nephritis, bei den andern handelte es sich um Nierenentzündung nach Scharlach. Die urämischen Erscheinungen traten in verschiedener Intensität auf. Im Fall II und III klagten die Patienten allein über Kopfschmerzen und Erbrechen, zuweilen traten im Fall II leichte Zuckungen eines Armes auf und bei der objectiven Untersuchung konnte man ausser der Anurie nur einen unregelmässigen Puls constatiren. Im Fall V bestanden Kopfschmerzen, Erbrechen und vollständiges Coma; im Fall VII beobachtete man wiederholtes Erbrechen, es trat plötzlich vollständige Amaurose ein, und der Patient verfiel in ein tiefes Coma. Im Fall VIII leitete sich die Urämie bei beschränkter Urinsecretion durch Erbrechen ein, bald wurde der Patient vollständig somnolent, und öfters traten lebhafte Zuckungen in den Extremitäten, zuletzt vollständige Convulsionen auf, die schon eine Stunde nach einer Pilocarpininjection von 1 Centigramm nachliessen.

Ausser diesen 5 vollständig geheilten Fällen haben wir noch einen (Fall IV), der zwar 5 Monate nach den Erscheinungen der Urämie an Diphtheritis zu Grunde ging, aber den günstigen Erfolg des Pilocarpins auf den Verlauf der Urämie

in besonders deutlicher Weise darzulegen geeignet ist. Die urämischen Erscheinungen bestanden in Erbrechen und Convulsionen, zuerst allgemeinen, dann der linken Seite allein, während die rechte wie gelähmt war. Drei Stunden nach einer Injection von 5 Milligramm Pilocarpin und einem Bad hörten die Convulsionen auf und nach einer weiteren Stunde kehrte das Bewusstsein zurück.

In den 5 Fällen mit ungünstigem Ausgang handelte es sich um gleichzeitige Complicationen wie Pneumonie und Peritonitis (Fall VI und XI), um bedeutende hydropische Ergüsse (Fall X), und in allen diesen Fällen (Fall I, VI, IX, X u. XI) ergab die Section eine ausgebreitete Glomerularnephritis. Wir können in dem schweren Verlauf der Glomerularnephritis nur eine Bestätigung der bekannten Erfahrungen sehen, dass es sich bei den Rindenaffectionen der Niere stets um eine schwere und das Leben bedrohende Erkrankung handelt, und den vorliegenden Beobachtungen nach lässt sich wohl mit Recht schliessen, dass es bei der Glomerularnephritis häufig zur Entwicklung der Urämie kommt. Klebs[1]) beschreibt einen bei Scharlachnieren nicht seltenen Befund, wonach die Glomeruli sich auf der Schnittfläche als deutliche, weisse Pünktchen darstellen, während die Nieren unbedeutend oder gar nicht vergrössert sind und keinerlei Veränderungen sonst darbieten. Er erklärt diesen Befund aus einer Kern- und Zellenwucherung im interstitiellen Gewebe der Glomeruli, wodurch die Gefässe derselben comprimirt werden und schreibt die unter diesen Umständen eintretende plötzliche Unterdrückung der Harnsecretion und die rasche Urämie dieser ausgedehnten Compression der Glomerulusgefässe zu. Die anatomischen Veränderungen sind dabei oft ganz gering und stehen in keinem Verhältniss zu den schweren Symptomen, welche man während des Lebens beobachtete. Zuweilen ist eine ganz geringe Prominenz der Glomeruli auf der Schnittfläche das einzige Zeichen, welches bei der makroskopischen Untersuchung auf eine Rindenaffection hinweist und in manchen Fällen sind selbst diese Veränderungen makroskopisch nicht nachweisbar. Bei der makroskopischen Untersuchung stellt sich öfters heraus (wie in Fall I, VI und IX), dass die Kapsel eine hyaline Verdickung zeigt, die Glomeruli trüb und blutleer durch Kernwucherung in und um dieselben herum, und die gewundenen Harnkanälchen theilweise verfettet sind.

Aus der mikroskopischen Untersuchung des Urins sind wir kaum im Stande eine bestimmte Diagnose auf Glomerularnephritis zu stellen, doch glaube ich aus den vorliegenden

1) Handbuch d. path. Anat. I. 2. Abth. S. 645.

Beobachtungen schliessen zu dürfen, dass es sich bei den schnell und intensiv entwickelnden Fällen von Urämie, die ungünstig verlaufen, stets um eine Rindenaffection handelt.

Dem ungünstigen Verlauf der letzterwähnten Fälle stehen die schönen Resultate von Fall IV, V, VII und VIII gegenüber, wo es sich ebenfalls um schwere Urämie handelte und demnach werden wir, falls die vorher schon erwähnten Complicationen, wie Collaps, hochgradige Oedeme, anderweitige intensive Erkrankungen der Lungen etc. nicht bestehen, stets versuchen müssen, durch rationell gewählte Injectionen von Pilocarpin der Urämie Herr zu werden.

Résumé.

I. Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die Behandlung der Urämie mit Pilocarpin günstige Chancen bietet und es ist entschieden rathsam, sobald bei beschränkter Urinsecretion Symptome wie Kopfschmerz, unregelmässiger Puls und Erbrechen sich zeigen, Pilocarpin zu injiciren.

II. Die Anwendung desselben findet eine Contraindication nur bei gleichzeitig bestehenden Complicationen, ferner bei abnormen Schwächezuständen und schon vorhandenem Collaps, endlich bei allgemeinem Hydrops der Hautdecken.

III. Aus unsern wenigen Beobachtungen scheint hervorzugehen, dass Pilocarpin in den Fällen von Urämie ohne Erfolg bleibt, welche durch Glomerularnephritis bedingt sind. Da wir aber ausser Stande sind aus der mikroskopischen Untersuchung des Urins eine Glomerularnephritis zu diagnosticiren und ausserdem bei Ausgang der Urämie in Genesung nicht zu entscheiden ist, wie weit die Glomeruli mit betheiligt waren, so dürfen die Misserfolge in den erwähnten Fällen jedenfalls von der Anwendung des Pilocarpins nicht abhalten.

IV. Das Pilocarpinum muriaticum ist nicht nur als Diaphoreticum zu betrachten, sondern aus unseren Betrachtungen geht sicher hervor, dass auch eine directe Einwirkung auf die Nierensecretion angenommen werden kann.

Zum Schluss sei es mir gestattet meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Kohts für die freundliche Ueberlassung des Materials und die mir bei dieser Arbeit gewährte gütige Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Der Verfasser.

Literatur-Verzeichniss.

E. Bardenhever: Ueber Pilocarp. muriat. (Berl. klin. Wochenschrift 1877, Nr. 1.) — Derselbe: Zur Theorie der Bleiintoxication (Pilocarp. bei Bleikolik). (Berlin klin. Wochenschrift 1877, Nr. 10.) — E. Bidder: Pilocarp. bei Ecclampsie. (Centr.-Blatt für Gynäkologie 1878, Nr. 15.) — E. Boegehold: Pilocarp. bei Urämie. (Deutsche med. Wochenschr. 1878, Nr. 49 und ebendaselbst 1879, Nr. 26.) — Braun: Zur Behandlung der Ecclampsie im Wochenbett mit Pilocarp. muriat. (Berl. klin. Wochenschrift 1879, Nr. 24.) — Brenneke: Einiges über das Pilocarp. als Wehenmittel. (Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 9.) — v. Brunn: Pilocarp. bei Urämie. (Deutsche med. Wochenschr. 1879, Nr. 9.) — Cloëtta: Ueber die Wirkung des Pilocarp. u. Cotoin. (Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte VII. 22. 1877.) — H. Curschmann: Ueber Pilocarp. muriat. (Berl. klin. Wochenschrift 1877, Nr. 25.) — Demme: Zur Anwendung des Pilocarp. muriat. im Kindesalter. (Centralzeitung für Kinderheilkunde 1877, Nr. 1.) — H. Federschmidt: Zur Wirkung des Pilocarp. muriat. (Diss. Erlangen, 1877.) — Felsenreich: Beiträge zur Anwendung des Pilocarp. muriat. (Wiener med. Wochenschr. 1878, Nr. 22.) — Derselbe: Beiträge zur ecbolischen Wirkung des Pilocarp. (Wiener med. Wochschr. 1878, Nr. 29). — A. Fränkel: Zur Lehre von der physiologischen und therapeutischen Wirkung des Pilocarpin. (Charité-Annalen, Jahrg. III, 1878.) — Fronmüller sen.: Das Pilocarp. (Memorabilien für pract. Aerzte 1876.) — E. Fuchs: Ueber die Verwendung des Pilocarp. in Augenkrankheiten. (Wiener med. Wochenschrift 1878, Nr. 37 und 38.) — L. Gutmann: Beitrag zur Wirkung des Pilocarp. muriat. (Wiener medic. Blätter 1879, Nr. 49 und 50.) — H. Hinze: Zwei Fälle von auffallend günstiger Wirkung des Pilocarp. als Wehen erregendes Mittel. (Deutsche medic. Wochenschrift 1879, Nr. 37.) — Hoogeweg: Pilocarp. hydrochloricum in einem Fall von chronischer diffuser Nephritis. (Berl. klin. Wochenschrift 1879, Nr. 24.) — O. Just: Pilocarp. muriat. als Myoticum. (Wiener medic. Wochenschrift 1879, Nr. 31.) — O. Kahler u. J. Soyka: Kymographische Versuche über Jaborandi. (Archiv für experim. Patholog. und Pharmak. VII. Seite 435.) — O. Kahler: Ueber die physiolog. Wirkungen der Jaborandi-Pflanze und die therap. Verwerthung derselben. (Prager medic. Wochenschr. 1877, Nr. 33 u. 34.) — L. Kleinwächter: Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittelst Pilocarp. muriat. mit raschem und glücklichem Erfolge für die Mutter bei bestehender Beckenenge und gleichzeitig vorhandener Blasenscheidenfistel. (Archiv für Gynäkologie XIII. S. 280.) — Derselbe: Asymmetrisch verengtes, rachitisches Becken mit Conj. von 64 Mm. Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittelst Pilocarp. muriat. mit Erfolg. (Archiv für Gynäkologie XII. S. 442.) — Derselbe: Mittheilung über die Verwendung des Pilocarp. muriat. in der Geburtshilfe. (Wiener medic. Presse 1879, Nr. 13, 15 u. 17.) — O. Königshöfer: Ueber Jaborandi und Pilocarp. hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Auge. (Klin. Monatsheft für Augenheilkunde 1878. Juni.) — L. Königstein: Neue Medicamente in der oculistischen Praxis. (Wiener medic. Presse 1878, Nr. 40.) — M. Köster: Pilocarp. muriat. zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. (Berl. klin. Wochenschrift 1879, Nr. 46.) — Kroner: Erfahrungen über Pilocarp. vor und im Geburtsbeginn (Archiv für Gynäkologie, Band XV.) — J. Kurz: Eine Beobachtung über die Wirkung des Pilocarp. (Memorab. 11. S. 504.) — M. Landesberger: Jaborandi und Pilocarp. in der Augenheilkunde. (Archiv f. Augenheilkunde VIII. 1879.) — Lewin: Ueber die Wirkung des Pilocarp. im Allgemeinen und auf die syphilitischen Processe im Besonderen. (Annalen des Charité-

Krankenhauses zu Berlin. V. Jahrgang. 1880.) — E. Leyden: Ueber die Wirkungen des Pilocarp. muriat. (Berl. klin. Wochenschr. 1877, Nr. 27 u. 28.) — A. Lösch: Ueber Pilocarp. muriat. (Deutsch. Archiv für klin. Med. XXI. S. 259.) — B. Luchsinger: Die Wirkungen von Pilocarp. und Atropin auf die Schweissdrüsen der Katze. Ein Beitrag zur Lehre vom doppelseitigen Antagonismus zweier Gifte. (Pflügers Archiv 1877. Bd. XV.) — Marmé: Experimentale Beiträge zur Wirkung des Pilocarp. (Nachrichten der kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen 1878, Nr. 3.) — Massmann: Pilocarp. als Wehen erregendes Mittel. (Centralblatt für Gynäk. 1878, Nr. 9.) — von der May: Ueber den Einfluss von Pilocarp. Eserin u. A. auf die Contractionen der Gebärmutter. (Wiener medic. Presse 1879, Nr. 35.) — P. Müller: Ueber die Einwirkung des Pilocarp. auf den Uterus. (Archiv für Gynäk. Bd. XIII. Heft 3.) (Centralbl. für Gynäk. Nr. 20). (Verhandlungen der physik.-medic. Gesellsch. zur Würzburg. Neue Folge, Bd. XIV, Heft 1 u. 2.) — F. Nawrocki: Einwirkung des Pilocarp. muriat. auf den thierischen Organismus. (Centralbl. für die medic. Wissensch 1878, Nr. 6.) — E. Ohms: Ueber Pilocarp. muriat. (St. Petersburger medic. Wochenschr. 1878, Nr. 6.) — Th. Petrina: Ueber Pulsverlangsamung und Arhythmie nach kleinen Dosen von Pilocarp. muriat. (Deutsch. Archiv für klin. Medic. XXI. S. 416.) — Popow: Materialien zur Pharmalog. des Pilocarp. muriat. (Inaug.-Dissertation. Petersburg 1878.) — Prochownick: Zwei Eclampsiefälle mit Pilocarp.-Behandlung. (Centralbl. für Gyak. 1878, Nr. 12.) — P. Rokitansky: Ueber den Verlauf eines Falles von Intermitt. unter der Wirkung des Pilocarp. (Wiener medic. Jahrbücher 1878.) — Rosenkranz: Beitrag zur physiol. Wirkung des Pilocarp. muriat. (Deutsche medic. Wochenschrift 1877, Nr. 9.) — Derselbe: Contraindicationen des Pilocarp. muriat. (Deutsche medic. Wochenschrift 1877, Nr. 38.) — G. Sänger: Studien und Erfahrungen über das Pilocarp. in der Geburtshülfe. (Archiv für Gynäk. XIV. S. 43.) — Derselbe: Ueber eine Gefahr unzeitiger Anwendung des Pilocarp. bei Eclampsie. (Archiv für Gynäk. XIV. S. 412.) — W. Schabel: Ueber die Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch Pilocarp. muriat. (Inaugural-Dissert. Tübingen 1879.) — F. Schunda: Ein Fall von künstlicher Einleitung der Frühgeburt durch Pilocarp. muriat. (Wiener medic. Wochenschr. 1878, Nr. 19.) — Derselbe: 15 Fälle von Wehenschwäche, behandelt mit Pilocarp. (Wiener medic. Wochenschrift 1878, Nr. 47—50.) — Schlossberger: Pilocarp. als Wehen erregendes und Wehen beförderndes Mittel. (Inaug.-Dissert. Tübingen 1879.) — H. Schmitz: Ueber eine noch nicht bekannt gewordene Wirkung des Pilocarp. muriat. (Berl. klin. Wochenschr. 1879, Nr. 4.) — J. Schramm: Pilocarp. bei 2 Fällen von Eclampsie. (Centralbl. für Gynäk. 1879, Nr. 13.) — C. Scotti: Ueber die Wirkung des Pilocarp. muriat. (Berl. klin. Wochenschr. 1877, Nr. 11.) — O. Simon: Ueber Prurigo und die Behandlung desselben mit Pilocarp. (Berl. klin. Wochenschrift 1879, Nr. 44.) — S. Sommerbrodt: Zur Deutung der während der Pilocarp.-Wirkung entstehenden Pulsbilder. (Deutsche Zeitschrift für pract. Medicin 41.) — E. v. Stroynowsky: Pilocarp. bei Eclampsie. (Centralbl. f. Gynäk. 1878, Nr. 20.) — Weber: Ueber Piloc. muriat. (Centralbl. f. medic. Wissensch. 1876, Nr. 44.) — J. Weiss: Die Anwendung d. Piloc. mur. im Kindesalter. (Centralzeit. f. Kinderheilk. 1879, Nr. 14.) — E. Welponer: Zur Pilocarpinfrage bezügl. d. Einleitung d. künstl. Frühgeburt. (Wien. med. Wochenschr. 1878, Nr. 44.) — Derselbe: Zur Beurtheil. d. Piloc. als Wehen erregendes Mittel. (Centralbl. f. Gynäk. 1878, Nr. 15.) — O. Zaubzer: Zur Wirkung d. Piloc. mur. (Bayer. ärztl. Int.-Bl. 1877, Nr. 8.) — Zielewicz: Piloc. mur. in d. Kinderpraxis, nebst einer Modification d Anwendungsweise dieses Mittels. (Centralz. f. Kinderheilkun de 1878. XIV.